

JOSÉ ALDIR PINTO DA SILVA

**REVISÃO DAS ESPÉCIES SUL-AMERICANAS DE
MEIBOMEUS BRIDWELL, 1946
(COLEOPTERA: BRUCHIDAE: BRUCHINAE)**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre pelo curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Área de Concentração em Entomologia, do Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof. Dr^a. Cibele Stramare Ribeiro-Costa

Co-Orientadora: Prof. Dr^a. Lúcia Massutti de Almeida

**CURITIBA
2001**

JOSÉ ALDIR PINTO DA SILVA

**REVISÃO DAS ESPÉCIES SUL-AMERICANAS DE
MEIBOMEUS BRIDWELL, 1946
(COLEOPTERA: BRUCHIDAE: BRUCHINAE)**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas, no Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Área de Concentração em Entomologia da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:

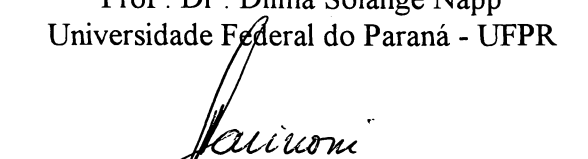


Prof^ª. Dr^a. Cibele Stramare Ribeiro-Costa
Universidade Federal do Paraná - Orientadora

Prof^º. Dr. Miguel Angel Monné
Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro - MNRJ



Prof^ª. Dr^a. Dilma Solange Napp
Universidade Federal do Paraná - UFPR



Prof^º. Dr. Renato Contin Marinoni
Universidade Federal do Paraná - UFPR
(Suplente)

Curitiba, 07 de fevereiro de 2001

A José Pedro e Maria Edina,
meus pais que tanto amo.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A Deus que sempre está ao meu lado.

À Profa. Dra. Cibele S. Ribeiro-Costa pela orientação, amizade, conselhos e incentivos no fascinante estudo dos bruquídeos. Muito obrigado.

À Profa. Dra. Lúcia Massutti de Almeida pela co-orientação, amizade e conhecimento transmitidos.

À professora Dra. Dilma Solange Napp e ao Prof^o Miguel Angel Monné pelo auxílio no empréstimo do material-tipo do Museu National d'Historie Naturelle de Paris, e à Prof^a Dra. Luciane Marinoni que possibilitou o empréstimo do material do National Museum of Natural History de Washington.

Aos curadores das diversas instituições responsáveis pelo empréstimo do material estudado.

Ao Prof. Dr. Albino M. Sakakibara pelo trabalho fotográfico e ao Padre Jesus Santiago Moure pelas sugestões na composição dos nomes das espécies novas.

Aos colegas e aos professores do Curso de Pós-Graduação em Entomologia. Em particular aos colegas de curso, Adenomar Carvalho, Daniéla Calado, Favízia Oliveira, Guilherme Schnell e Schühli, Josiane Cardoso, Magda Clara, e Randal Barreira pelo convívio e amizade.

Às bibliotecárias da Universidade Federal do Paraná.

Ao Centro de Microscopia Eletrônica da UFPR.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos.

A meus pais e irmãos pelo apoio e consideração.

A todos aqueles que colaboraram no meu crescimento acadêmico e contribuíram de alguma forma na produção deste trabalho.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I

Figs 1-9. *Meibomeus cyanipennis*. 1, vista dorsal; 2, escuto e escutelo; 3, vista lateral; 4, cabeça, vista fronto-dorsal; 5, cabeça, vista ventro-posterior; 6, idem, vista interna; 7, cabeça vista lateral; 8, antena do macho; 9 antena da fêmea. a = braço do tentório, af = fossa antenal, atp = cavidade tentorial anterior, bt = ponte do tentório, c = carena frontal da cabeça, cl = clipeo, cls = sutura clipeolabral, cx2 = coxa média, cx3 = coxa posterior, e = olho, eps = sutura epistomal, es = supercílio, f = fronte, fe3 = fêmur posterior, g = gena, gs = sutura gular, gu = gula, hp = hipomero pronotal, la = labro, li = lígula, m = mento, ma = mandíbula, mf = fossa maxilar, mp = palpo maxilar, mso = sutura mesopleural, msu = sutura metapleurale, msp = mesepisterno, mte = metepisterno, mts = metasterno, ocp = occipício, os = sinus ocular, p = pedicelo, pb = faixa lisa no primeiro urosternito, pm = pré-mento, pl = lobo pós-ocular, pof = forame posterior, ptp = cavidade tentorial posterior, s = escapo, sct = escutelo, sc = escuto, sm = submento, te = dente na base da quarta estria do élitro, ve = vértice.

Figs 10-18. *Meibomeus cyannipennis*. 10, vista ventral do labro; 11, face interna da mandíbula esquerda; 12, maxila esquerda; 13, lábio, vista externa; 14, lábio, vista interna; 15, pronoto, vista dorsal; 16, pronoto, vista ventral; 17, pronoto, vista anterior; 18, pronoto, vista posterior. afo = forame anterior, antl = ante-labro, bl = lobo basal do pronoto, bs = basistipe, cb = bossa cervical, cc = cavidade coxal anterior, cd = cardo, con = côndilo, cs = sulco cervical, eph = epifaringe, epl = epilobo, ga = gálea, las = sutura labial, lc = lacinia, li = lígula, lp = palpo maxilar, ls = sutura labral, mes = sutura do mento, ml = mola, mp = palpo maxilar, mse = mediostipe, pd = disco do pronoto, ped = proendosternito, pf = palpífero, pm = pré-mento, postl = pós-labro, pr = prosteca, ps = prosterno, sbs = sulco submarginal, sbs = sulco submarginal, tr = torma, yr = estrutura interna do pós-labro.

Figs 19-26. *Meibomeus cyanipennis*. 19, vista interna do mesosterno; 20, metanoto; 21, vista ventral do meso e metatórax; 22, metendosternito; 23, face interna da perna posterior, exceto coxa e tarsos; 24, perna anterior; 25 perna média; 26, perna posterior, face externa. ar = braço do metendostesternito, ca = côndilo alar, cx1 = coxa anterior, cx2 = coxa média, cx3 = coxa posterior, dm = carena dorsomesal da tíbia posterior, ec = carena externa da tíbia posterior, eml = margem lateral externa do fêmur posterior, fe1 = fêmur anterior, fe2 = fêmur médio, fe3 = fêmur posterior, iml = margem lateral interna do fêmur posterior, l = carena lateral da tíbia posterior, lvc = carena lateroventral da tíbia posterior, med = mesendosternito, mep = mesepimero, mos = sutura mesopleural, ms = mesosterno, mso = sutura mesopleural, msp = mesepisterno, msu = sutura metapleurale, mte = metepisterno, mts = metasterno, mu = mucro, pe = pécten, pn = pós-noto, pre = pré-fragma, sac3 = esclerito ante-coxal, scl = escutelo, scu = escuto, spc2 = esclerito pós-coxal, st = haste do metendosternito, t = tendões do metendosternito, ta = acetábulo do trocânter, til = tíbia anterior, ti2 = tíbia média, ti3 = tíbia posterior, too = dentes do pécten, tr1 = trocânter

anterior, tr2 = trocânter médio, tr3 = trocânter posterior, ts = tarsos, vc = carena ventral da tíbia posterior.

Figs 27-33. *Meibomeus cyannipenis*. 27, asa posterior direita; 28, vista dorsal do abdômen do macho; 29, vista ventral do abdômen do macho; 30, vista ventral do abdômen da fêmea; 31, pigídio; 32, oitavo urosternito, 33, oitavo urotergito. Af = dobra anterior, AR = região axilar, 1Ax = primeiro esclerito axilar, 2Ax = segundo esclerito axilar, 3Ax = terceiro esclerito axilar, C = veia costa, Cu1b = cubital, 2Cu = segunda veia cubital, 1b, gsp = espículo gastral, Jr = região julgal, 1J = Julgal 1, Hp = placa humeral, M = veia mediana, M1 = veia mediana 1, M1+2 = veia mediana 1 + 2, M3+4 = mediana 3 + 4, M3 = mediana 3, m-m = veia mediana transversa, ME = margem externa, MC = margem costal, MPo = margem posterior, Mp = placa mediana proximal, Mp' = placa mediana distal, PCu = Pós-cubital, Pf = dobra posterior, pt = pterostigma, py = pigídio, R = radial, Rr = região remigial, r = veia transversa radial, R1 = veia radial 1, R2+3 = radial 2 + 3, Rc = célula radial, r-m = veia transversa rádio-mediana, Rs = setor radial, Sc = subcosta, sp = espiráculo, stI = primeiro urotergito, tgI = primeiro tergito, Va = região vanal.

Figs 34-37. *Meibomeus cyannipenis*. Terminália (♂); 34, tégmen, vista ventral, 35, lobo médio, vista ventral, 36, tégmen, vista lateral, 37, lobo médio, vista lateral. cs = “cucullus”, bp = peça basal, ed = ducto ejaculatório, is = saco interno, ll = lobos laterais, ts = suporte do tégmen, vd = valva dorsal, vv = valva ventral.

Figs 38-41. *Meibomeus cyanipennis*. Terminália (♀); 38, ovipositor, 39, oitavo urotergito, 40, oitavo urosternito, 41, terminália em vista lateral. cxt = coxito, gsp = espículo gastral, bu = bursa, s = espermateca, st = estilo.

Figs 42-47. *Meibomeus cyannipenis*. 42, vista frontal da cabeça, aumento (143x), 43; frente e parte dos olhos (274x); 44, olhos em vista lateral (341x); 45, vista dorsal do pronoto, 186x; 46, vista dorsal de parte do élitro com seta indicando a presença de um dente na base da quarta estria (170x), 47, pécten, (503x).

CAPÍTULO II

Figs 01-06. 1, *Meibomeus cyanipennis*, vista dorsal; 2, escudo e escutelo de *M. cyanipennis*; 3, *M. funebris*; 4, *M. matoensis*; 5, *M. minimus*; 6, *M. panamensis*.

Figs 07-12. 7, *Meibomeus petrolinae*; 8, *M. rufitarsis*; 9, *M. spinifer*; 10, *M. sulinus*; 11, vista dorsal de *M. surrubresus*; 12, escudo e escutelo de *M. surrubresus*.

Figs 13-16. 13, *Meibomeus cyanipennis*, lectótipo (♂); 14, *M. matoensis*, holótipo; 15, *M. rufitarsis*, holótipo; 16, *M. surrubresus*, holótipo.

Figs 17-21. Cabeça: 17, *Meibomeus cyanipennis* (♂); 18, *M. funebris* (♂); 19, *M. matoensis* (♂); 20, *M. minimus* (♂); 21, *M. minimus* (♀); 22, *M. panamensis* (♂).

Figs 23-28. Cabeça: 23, *Meibomeus petrolinae* (♂); 24, *M. petrolinae* (♀); 25, *M. spinifer* (♂); 26, *M. sulinus* (♂); 27, *M. surrubresus* (♂); 28, *M. surrubresus* (♀).

Figs 29-46. Antenas: 29, *Meibomeus cyanipennis* (♀); 30, *M. cyanipennis* (♂); 31, *M. funebris* (♀); 32, *M. funebris* (♂); 33, *M. matoensis* (♀); 34, *M. matoensis* (♂); 35, *M. minimus* (♀); 36, *M. minimus* (♂); 37, *M. panamensis* (♀); 38, *M. panamensis* (♂); 39, *M. petrolinae* (♀); 40, *M. petrolinae* (♂); 41, *M. spinifer* (♀); 42, *M. spinifer* (♂); 43, *M. sulinus* (♀); 44, *M. sulinus* (♂); 45, *M. surrubresus* (♀); 46, *M. surrubresus* (♂).

Figs 47-49. Perna posterior, exceto coxa e tarso: 47-48, *Meibomeus cyanipennis*, face externa e interna; 49, *M. funebris*, face externa.

Figs 50-55. Perna posterior, exceto coxa e tarso: 50-51, *Meibomeus matoensis*, face externa e interna; 52, *M. minimus*, face externa; 53, *M. petrolinae*, face externa, 54-55, *M. panamensis*, face externa e interna.

Figs 56-60. Perna posterior, exceto coxa e tarso: 56-57, *Meibomeus spinifer*, face externa e interna, 58-59, *M. sulinus*, face externa e interna, 60, *M. surrubresus*, face interna.

Figs 61-66. Pigídio: 61, *Meibomeus cyanipennis*; 62, *M. funebris*; 63, *M. panamensis*; 64, *M. petrolinae*; 65, *M. spinifer*; 66, *M. surrubresus*.

Figs 67-78. Abdômen, vista ventral: 67, *Meibomeus cyanipennis* (♂); 68, *M. cyanipennis* (♀); 69, *M. funebris* (♂); 70, *M. funebris* (♀); 71, *M. matoensis* (♂); 72, *M. matoensis* (♀); 73, *M. minimus* (♂); 74, *M. minimus* (♀); 75, *M. spinifer* (♂); 76, *M. spinifer* (♀); 77, *M. surrubresus* (♂); 78, *M. surrubresus* (♀).

Figs 79-82. *Meibomeus cyanipennis*. Terminália (♂): 79, tégmen, vista ventral; 80, lobo médio, vista ventral; 81, tégmen, vista lateral; 82, lobo médio, vista lateral.

Figs 83-86. *Meibomeus funebris*. Terminália (♂): 83, tégmen, vista ventral; 84, lobo médio, vista ventral; 85, tégmen, vista lateral; 86, lobo médio, vista lateral.

Figs 87-90. *Meibomeus matoensis*. Terminália (♂): 87, tégmen, vista ventral; 88, lobo médio, vista ventral; 89, tégmen, vista lateral; 90, lobo médio, vista lateral.

Figs 91-94. *Meibomeus minimus* sp. nov. Terminália (♂): 91, tégmen, vista ventral; 92, lobo médio, vista ventral; 93, tégmen, vista lateral; 94, lobo médio, vista lateral.

Figs 95-98. *Meibomeus panamensis*. Terminália (♂): 95, tégmen, vista lateral; 96, lobo médio, vista ventral; 97, tégmen, vista lateral; 98, lobo médio, vista lateral.

Figs 99-102. *Meibomeus petrolinae* sp. nov. Terminália (♂): 99, tégmen, vista ventral; 100, lobo médio, vista ventral; 101, tégmen, vista lateral; 102, lobo médio, vista lateral.

Figs 103-106. *Meibomeus spinifer* sp. nov. Terminália (♂): 103, tégmen, vista lateral; 104, lobo médio, vista ventral; 105, tégmen, vista lateral; 106, lobo médio, vista lateral.

Figs 107-110. *Meibomeus sulinus* sp. nov. Terminália (♂): 107, tégmen, vista ventral; 108, lobo médio, vista ventral; 109, tégmen, vista lateral; 110, lobo médio, vista lateral.

Figs 111-114. *Meibomeus surrubresus*. Terminália (♂): 111, tégmen, vista lateral; 112, lobo médio, vista ventral; 113, tégmen, vista lateral; 114, lobo médio, vista lateral.

Fig. 115. Distribuição geográfica das espécies sul-americanas de *Meibomeus*.

RESUMO

Meibomeus Bridwell, 1946 compreende 18 espécies distribuídas no continente Americano e pouco se conhece sobre a sua morfologia. Para acrescentar novos conhecimentos taxonômicos ao gênero, foi realizado o estudo morfológico detalhado do adulto de *Meibomeus cyanipennis* (Sharp, 1885). Estruturas tais como peças bucais, asas posteriores, endosternitos e terminália feminina foram estudadas pela primeira vez. O uso de microscópio de varredura contribuiu para o melhor entendimento das estruturas e da escultura do tegumento como foveolas, sulcos e carenas. O estudo evidenciou vários caracteres taxonomicamente importantes acrescentando novas informações que contribuíram para uma melhor caracterização de *Meibomeus*. As espécies da América do Sul foram revisadas pelo estudo da morfologia externa e dos caracteres da terminália masculina. Foram estudadas 10 espécies. Destas, três foram redescritas, *M. cyanipennis* (Sharp, 1885), *M. matoensis* (Pic, 1933) e *M. rufitarsis* (Pic, 1933) e quatro novas, descritas, *M. minimus* sp. nov., *M. spinifer* sp. nov., *M. sulinus* sp. nov. e *M. petrolinae* sp. nov. Foi proposta uma nova combinação, *Meibomeus funebris* (Boheman, 1859), além da designação do lectótipo de *M. cyanipennis*. *Meibomeus panamensis* Kingsolver & Whitehead, 1976 foi registrada pela primeira vez para a América do Sul (Colômbia e Venezuela). Os novos países registrados para *M. surrubresus* (Pic, 1933) foram Colômbia, Paraguai e Argentina. Neste estudo, é apresentada uma chave para identificação das espécies sul-americanas e um mapa com as suas distribuições geográficas.

SUMMARY

Meibomeus Bridwell, 1946 comprises 18 distributed species in the American continent and little has been known about its morphology. A detailed morphological study of the adult of *Meibomeus cyanipennis* (Sharp, 1885) was carried out in order to enhance the taxonomic knowledge of the genus. Structures such as mouthparts, hind wings, endosternites and female genitalia were studied for the first time. The use of scanning electron microscopy contributed for a better understanding of the structures and sculptures of the integument as foveolas, ridges and carinae. This study evidenced some important taxonomic characters, adding new information for a better characterization of *Meibomeus*. The South American species were revised based on the external morphology and characters of the male genitalia. Ten species were studied of these, three are redescribed, *M. cyanipennis* (Sharp, 1885), *M. matoensis* (Pic, 1933), and *M. rufitarsis* (Pic, 1933) and four described, *M. minimus* sp. nov., *M. spinifer* sp. nov., *M. sulinus* sp. nov. and *M. petrolinae* sp. nov. A new combination was proposed, *Meibomeus funebris* (Boheman, 1859), and designated the lectotype of *M. cyanipennis*. *Meibomeus panamensis* Kingsolver & Whitehead, 1976 was recorded for the first time in South America (Colombia and Venezuela). The new countries registered for *M. surrubresus* (Pic, 1933) were Colombia, Paraguay and Argentina. A key for identification of South American species and a map with their geographic distribution are also presented.

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS v

RESUMO ix

SUMMARY x

I – INTRODUÇÃO GERAL 1

II – CAPÍTULO 1

Estudo morfológico do adulto de
Meibomeus cyanipennis (Sharp, 1885)
(Coleoptera: Bruchidae: Bruchinae)

1 – INTRODUÇÃO 3

2 – MATERIAL E MÉTODOS 4

 2.1. Material 4

 2.2. Métodos 4

 2.3. Terminologia 6

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO 7

 3.1. Cabeça 7

 3.2. Tórax 8

 3.3. Abdômen 11

 3.4. Terminália do macho 12

 3.5. Terminália da fêmea 12

 3.6. Considerações gerais 13

4 – ILUSTRAÇÕES 15

III – CAPÍTULO 2	
Revisão das espécies sul-americanas de	
<i>Meibomeus</i> Bridwell, 1946	
(Coleoptera: Bruchidae: Bruchinae)	
1 – INTRODUÇÃO	24
2 – MATERIAL E MÉTODOS	25
2.1. Material	25
2.2. Métodos	25
2.3. Terminologia	26
3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
<i>Meibomeus</i> Bridwell , 1946.....	27
3.1. Histórico	27
3.2. Redescrição.....	29
3.3. Discussão taxonômica	31
3.4. Chave para as espécies sul-americanas de <i>Meibomeus</i>	32
3.5. Descrições	34
3.5.1. <i>M. cyanipennis</i> (Sharp, 1885).....	34
3.5.2. <i>M. funebris</i> (Boheman, 1859) comb. nov.....	36
3.5.3. <i>M. matoensis</i> (Pic, 1933).....	39
3.5.4. <i>M. minimus</i> sp.nov.....	41
3.5.5. <i>M. panamensis</i> Kingsolver & Whitehead, 1976.....	43
3.5.6. <i>M. petrolinae</i> sp.nov.	45
3.5.7. <i>M. rufitarsis</i> (Pic, 1933).....	44
3.5.8. <i>M. spinifer</i> sp.nov	48
3.5.9. <i>M. sulinus</i> sp.nov.....	50
3.5.10. <i>M. surrubresus</i> (Pic, 1933)	52
4 – ILUSTRAÇÕES.....	56
IV – CONCLUSÕES.....	78
V – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79

I - INTRODUÇÃO GERAL

Os bruquídeos consomem, durante os estágios larvais, sementes de várias famílias de plantas. Das plantas hospedeiras registradas, cerca de 84% pertencem às famílias Caesalpinaceae, Fabaceae e Mimosaceae, ou seja, leguminosas. O restante das plantas pertence a Arecaceae (4,5%), Convolvulaceae (4,5), Malvaceae (2%) e 5% distribuem-se em 28 outras famílias, principalmente Combretaceae, Rhamnaceae, Sterculiaceae e Tiliaceae (JOHNSON, 1970; 1981).

As espécies de bruquídeos, por serem exclusivamente espermatófagas, são facilmente disseminadas pelo homem ou pelos animais, distribuindo-se em quase todos os continentes. Segundo JOHNSON (1981) as consideradas pragas tornam-se cosmopolitas por meio do comércio de grãos armazenados. Segundo este autor, algumas espécies de *Acanthoscelides* Schilsky, 1905 e *Zabrotes* Horn, 1885 destacam-se nas Américas como consumidoras de grãos de feijões utilizados na alimentação humana.

A família Bruchidae Stephans, 1829 consiste de aproximadamente 1300 espécies em 56 gêneros, agrupados em seis subfamílias: Amblycerinae Bridwell, 1932, Bruchinae Pic, 1913, Eubaptinae Bridwell, 1932, Pachymerinae Bridwell, 1929, Kytorhininae Bridwell, 1932 e Rhaebinae Pic, 1913 (SOUTHGATE, 1979; BOROWIEC, 1987; UDAYAGIRI & WADHI, 1989).

A maioria das espécies é endêmica das Américas. Nesta região existem 750 espécies alocadas em 40 gêneros, havendo uma perspectiva de descrição de aproximadamente 1350 espécies (KINGSOLVER, 1990a).

A fauna de Bruchidae das Américas do Norte, Central e Norte da América do Sul é relativamente melhor conhecida do que a fauna restante da América do Sul (KINGSOLVER, *op. cit.*). Assim, devido à escassez de informações sobre bruquídeos desta região, o presente trabalho tem com o objetivo principal revisar as espécies de *Meibomeus* Bridwell, 1946 da América do Sul. Para um melhor entendimento da morfologia desse gênero e de Bruchidae em geral, é apresentado um estudo detalhado do adulto de *Meibomeus cyanipennis* (Sharp, 1885).

II - CAPÍTULO 1

**ESTUDO MORFOLÓGICO DO ADULTO DE
MEIBOMEUS CYANIPENNIS (SHARP, 1885)
(COLEOPTERA: BRUCHIDAE: BRUCHINAE)**

1- INTRODUÇÃO

O estudo morfológico detalhado fornece a base para uma definição mais precisa dos táxons. Este tipo de estudo ainda fornece subsídios para um melhor entendimento dos caracteres e suas alterações ao longo do tempo.

Os mais antigos trabalhos sobre morfologia de Bruchidae enfocam principalmente as espécies de interesse econômico. DAVIAULT (1928) estudou a morfologia do adulto, larva e pupa de *Acanthoscelides obtectus* (Say, 1831); MUKERJI & BHUYA (1937), o aparelho reprodutor masculino e feminino de *Callosobruchus chinensis* (Linnaeus, 1758) e *C. maculatus* (Fabricius, 1775) e, MATHUR & DHADIAL (1963), a morfologia da cabeça do adulto de *Caryedon albonotatum* (Pic, 1898).

Uma contribuição importante foi o trabalho de KINGSOLVER (1970). Neste, o autor ilustrou a terminália do macho de várias espécies de diferentes gêneros de Bruchidae, além de definir termos e estabelecer homologias com estruturas anteriormente citadas em SHARP & MUIR (1912) e SNODGRASS (1935).

Na década de oitenta, SINGH realizou uma série de estudos morfológicos. Em 1981b, estudou a morfologia da cabeça de *C. chinensis* (Linnaeus, 1758). Em 1981a, 1982 e 1986 seus estudos fundamentaram-se na morfologia comparada de nove gêneros de Bruchidae. No primeiro trabalho estudou as asas posteriores, no segundo a cabeça (excluindo seus apêndices) e, no terceiro, os apêndices cefálicos.

O gênero *Meibomeus* Bridwell, 1946 pertence à subfamília Bruchinae, a maior em número de espécies de Bruchidae e compõe-se de 18 espécies distribuídas nas Américas. O trabalho mais relevante neste gênero foi o de KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976) que revisaram as espécies da América do Norte e Central, utilizando caracteres externos e internos da terminália do macho, no entanto, sem tratar de outras estruturas como peças bucais, asas posteriores, endosternitos e terminália da fêmea. Assim, o presente trabalho tem como objetivo estudar a morfologia detalhada de *Meibomeus cyanipennis* (Sharp, 1885) a fim de contribuir para um melhor entendimento do gênero e ampliar os conhecimentos sobre a morfologia de Bruchidae.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Material

Meibomeus cyanipennis (Sharp, 1885) foi selecionada para o estudo morfológico por seu tamanho em média ser maior do que o restante das espécies estudadas, pela disponibilidade do material tipo e da descrição original, além de ser representada nas coleções pertencentes as seguintes instituições:

DZUP– Coleção de Entomologia Pe. J.S. Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil;

MHNCI - Museu de História Natural do Capão da Imbuía, Curitiba, Brasil;

MZSP - Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil;

USNM - National Museum of Natural History, Washington, Estados Unidos.

PANAMÁ. *Panamá*: Cerro Campana, 850m, 8° 40'N, 79° 56'W, 13.V.1973, Stockwell *leg.*, 1 ex, (USNM); *Canal Zone*: Madden Forest, Mi 9° 05'N 79°37', 24.VI.71, Hespenheide *leg.*, 1 ex, (USNM); *Darien*: Santa Fe, 29.VI.67, D. M. De Long & C.A.Triplehorn *leg.*, 2 exs, (USNM). VENEZUELA, *Zulia*: El Tucuco, (45 kmSw) of Machine, 5-6.VI.1976, A. S. Meken & D. Vincent *leg.*, 1 ex, (USNM); *Acuriman*: X.1940, P. J. Anduze *leg.*, 1 ex, (USNM); BRASIL. *Minas Gerais*: Varginha, IX.1961, M. Alvarenga *leg.*, 2 exs, (DZUP); *São Paulo*: Barueri, XII, 1965, K. Lenko *leg.*, 2 exs, (MZSP); *Paraná*: Curitiba, X.1935, nº 7324, Claretiano *leg.*, 6 ex., (MHNCI); Curitiba, Cajuru, X.1936, Claretiano *leg.*, 2 exs, (MHNCI); Piraquara, Mananciais da Serra, 7.X.1985., Concitec, 1 ex., (DZUP).

2.2. Métodos

Para o estudo da maioria dos caracteres externos, os exemplares foram previamente aquecidos em água com algumas gotas de detergente por cerca de 2 minutos para a remoção de sujidades. Em seguida, o material foi aquecido em solução de KOH a 10% por 5 minutos para amolecimento do exoesqueleto e lavados em água destilada para retirada do excesso de KOH. Pela coloração em grande parte escura do tegumento, foi necessária a clarificação dos exemplares através do aquecimento em H₂O₂, 40 volumes por cerca de 10 minutos. Em seguida, os exemplares foram lavados em água destilada. As dissecações foram realizadas em placas de petri com água, sob estereomicroscópio com auxílio de pinças e estiletes.

Para o estudo da terminália do macho e da fêmea, os exemplares foram colocados inicialmente em câmara úmida por cerca de 24 horas. Quando se constatava que o exemplar era macho, a terminália era retirada introduzindo-se uma pinça entre o pigídio e o último urosternito visível, e aquecida em solução de KOH a 10% por cerca de 2 minutos, sendo posteriormente lavada em água destilada, para a retirada do excesso de KOH. No caso do exemplar ser uma fêmea, este era aquecido em água com gotas de detergente por alguns minutos e a terminália retirada através de um corte lateral nas pleuras do abdômen. Os procedimentos subsequentes foram semelhantes aos utilizados para o estudo da terminália do macho.

Quando necessário, foi realizado o tingimento de algumas estruturas para facilitar a interpretação das mesmas, como terminália e peças bucais. Para isso, a peça foi colocada em solução de fucsina ácida por 5 minutos, lavada em água destilada, colocada em solução de tinta preta para caneta a 1% por 1 minuto e, em seguida, lavada novamente em água destilada. A fucsina ácida tingia as partes mais esclerotinizadas, enquanto que a tinta preta as mais membranosas.

As diferentes partes do exoesqueleto foram estudadas em placa de petri com fundo de areia e água. No caso das peças bucais, asas posteriores e terminália foi utilizada uma lâmina com lamínula. Para o estudo do lobo médio e do tégmen em vista lateral, as peças foram acomodadas em lâmina escavada com fios de algodão e glicerina, e cobertas com lamínula. As peças, após estudo, foram conservadas em microtubos contendo glicerina acompanhando o exemplar.

Em exemplares secos o número de omatídios foi contado como proposto por RIBEIRO-COSTA (1997) em uma área de $0,006 \text{ mm}^2$, com aumento de 50X em estereomicroscópio Wild M5, foi ainda calculado o índice ocular, ou seja, a razão entre a menor e a maior distância entre os olhos, em vista frontal (KINGSOLVER, 1990b).

Os desenhos foram feitos em estereomicroscópio Wild M5 com câmara clara acoplada e com o auxílio de duplicadora, e em microscópio M20 Zeiss Standar, também com câmara clara.

Fotografias foram feitas em microscópio de varredura do Centro de Microscopia Eletrônica da Universidade Federal do Paraná, a fim de melhor visualizar alguns caracteres externos.

2.3. Terminologia

Adotou-se no presente estudo a terminologia comumente utilizada em descrições de Bruchidae. A maioria dos termos foi definida nos trabalhos de KINGSOLVER (1970), JOHNSON & KINGSOLVER (1973) e KINGSOLVER (1988).

A terminologia adotada para as áreas da cabeça foi a de NILSSON & JOHNSON (1993), para o tentório e peças bucais, SINGH (1981b, 1986) e MATHUR & DHADIAL, 1963), para as asas posteriores a de SUZUKI (1994), para os endosternitos a de CROWSON (1955) e para a terminália da fêmea a de MUKERJI & BHUYA (1937) e MATSUDA (1976).

Com relação à terminália do macho foi adotada a terminologia de KINGSOLVER (1970). Entretanto, no caso da posição dos escleritos do saco interno, adotou-se o trabalho de ROMERO & JOHNSON (1999) que consideraram a posição destes quando o saco interno está retraído. Assim, os escleritos ditos basais situam-se mais próximos da base do lobo médio.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Meibomeus cyanipennis (Sharp, 1885)

(Figs 1-47)

3.1. Cabeça

A cabeça apresenta-se alongada, oblíqua, fortemente esclerotizada. A fronte (**f**) encontra-se mais estreitada entre os olhos. Medianamente, há uma carena frontal (**c**) que se estende do clipeo ao vértice. A carena frontal é lisa, diferenciando-se do restante do tegumento, que é foveolado (Figs 4, 42, 43). Abaixo da fronte está o clipeo subpentagonal (**cl**), com margens laterais subparalelas e tegumento com aspecto ligeiramente escamoso e provido com pêlos esparsos (Fig 42). A sutura epistomal (**eps**) é nítida, em “V” invertido (Figs 4, 42). O sulco pós-ocipital não é evidente. A parte dorsal da cabeça, o occipício (**ocp**) (Fig. 7), é conspicuamente arredondado, limitando-se anteriormente com o vértice, e posteriormente com o forame posterior (**porf**). A sutura pós-occipital, que contorna em grande parte o forame posterior (KINGSOLVER, *in litt.*), não é evidente. A gula (**gu**) (Fig. 5) apresenta aspecto pentagonal e é fracamente delimitada, exceto próximo ao forame posterior onde é bem definida formando a sutura gular (**gs**). Esta é truncada com hastes levemente encurvadas nas laterais.

Os olhos (**e**) são levemente protraídos lateralmente, índice ocular 0,16. O sinus ocular é profundo (**os**) (Fig. 4, 7). As facetas são hexagonais, cerca de 17, com curtas cerdas entre as mesmas (Fig. 44). Na região do vértice (**v**) e a fronte (**f**), contornando a margem externa dos olhos, encontram-se os supercílios (**es**), áreas diferenciadas pela presença de foveolas maiores do que as da fronte (Figs 4, 43). Lateralmente, contornando a margem posterior do olho, o lobo pós-ocular (**pl**) apresenta-se delgado.

As antenas apresentam 11 artículos e estão inseridas em depressões, as fossas antenais (**af**) (Figs 4, 7). Os artículos do quinto ao décimo são serreados e o décimo primeiro subelíptico (Figs. 8, 9). Nos machos, os artículos serreados, do quinto ao décimo são ligeiramente mais longos que largos quando comparados aos da fêmea, que são subquadrados (Fig. 8).

A gena (**g**) localiza-se abaixo dos lobos dos olhos (Fig. 4) estendendo-se até a parte ventral da cabeça (Fig. 5, 7).

O tentório compõe-se pelos braços tentoriais anteriores e posteriores (Fig. 6). Os anteriores inserem-se nas cavidades tentoriais anteriores (**apt**), próximas aos cantos laterais

da base do clipeo. Os posteriores estão unidos pela ponte tentorial transversa (**bt**) e prolongam-se pouco além desta, inserindo-se nas cavidades tentoriais posteriores (**ptp**).

O labro (**la**) (Figs 4, 42) tem forma retangular, lados arredondados, ápice subtruncado; tegumento na base com aspecto escamoso e liso no ápice; cerdas esparsas presentes. No ante-labro (**antl**) (Fig. 10) há algumas cerdas longas lateralmente e, na mediana, encontram-se duas fileiras de cerdas curtas. No pós-labro (**postl**) destaca-se o torma (**tr**), com braços alongados, mais dilatados no ápice e interligados por área membranosa. Na região mediana, entre os braços, encontra-se uma estrutura com cerdas em forma de “Y” invertido e, entre sua bifurcação, a epifaringe (**eph**), também pilosa.

As mandíbulas (Fig. 11) são simétricas, subtriangulares, com ápice ligeiramente encurvado e com cerdas esparsas na base da margem externa. A prosteca (**pr**) é membranosa e pouco desenvolvida; a mola (**ml**) possui pequenas elevações.

Na maxila (Fig. 12) o cardo (**cd**) é delgado, alongado; o estipe é dividido em basistipe (**bs**) e mediotipe (**ms**). Da mediotipe parte o palpífero (**pf**). O palpo maxilar (**mp**) compõe-se de quatro artículos, sendo o quarto tão longo quanto os demais juntos. A gálea (**ga**) apresenta forma de lobo com cerdas de dois tipos, simples e unipectinadas. Circundando a base da gálea encontra-se um esclerito delgado. A lacínia (**lc**) é mais curta que a gálea, com cerdas mais grossas e densas.

O submento (**sm**) é contínuo com a cápsula cefálica, entre as genas, e separa-se do mento (**m**) por uma sutura, a sutura do mento (**mes**) (Figs 4, 13, 14). O mento é membranoso e apresenta-se com dois lobos laterais, os epilobos (**epl**). O mento separa-se do pré-mento pela sutura labial (**las**). No pré-mento (**pm**) estão os palpos labiais (**lp**) formados por três artículos cada. Os palpígeros não se distinguem do pré-mento. A lígula (**li**) possui em sua margem numerosas cerdas. Internamente (Fig. 14), na região mediana do pré-mento, há duas fileiras de curtas cerdas.

3.2. Tórax

O pronoto (Figs 1, 15) apresenta-se campaniforme, truncado na margem apical, sinuoso na basal e com foveolas, exceto em linha mediana, na metade basal (Fig. 45). A região central, disco do pronoto (**pd**), varia de moderada a fortemente elevada. O lobo basal é suavemente emarginado (**bl**) (Figs 15, 45). A carena lateral está ausente. Na margem basal do pronoto está o sulco submarginal (**sbs**), exceto na região do lobo basal (Fig. 45); o

sulco cervical (**cs**) é evidente e contorna em grande parte o forame anterior (**afo**) (KINGSOLVER, *in litt.*) (Fig. 17); a bossa cervical (**cb**) apresenta duas cerdas longas (Figs 16, 17, 44).

O hipomero pronotal (**hp**) é parcialmente escavado para encaixe do fêmur anterior (Fig. 3).

As cavidades coxais anteriores (**cc**) são elípticas; o prosterno tem ápice agudo e separa as base das coxas anteriores, as cavidades coxais apresentam-se abertas apicalmente (Fig. 16, 17). O proendosternito (**ped**) (Fig. 18) possui dois braços delgados com ápices arredondados.

O escutelo (**sct**) é subquadrado com margem posterior levemente emarginada (Fig. 2) e prolonga-se internamente, no escuto (**sc**), formado por dois braços laterais. Cada élitro, com aproximadamente o dobro do comprimento de sua maior largura e margem apical ligeiramente arredondada (Fig. 1). Há 10 estrias formadas por pontos moderadamente grossos seguidos por delgadas canaletas (Fig. 1, 46). Na região basal do élitro, a quarta estria é mais curta quando comparada com a terceira e quinta e, parte de uma pequena elevação ou dente (**te**) (Figs 1, 3, 46). Na região umeral, as estrias estão ausentes.

O mesepimero (Fig. 3) é reduzido a um pequeno esclerito triangular acima do mesepisterno, separado deste pela sutura mesopleural (**mso**). O mesepisterno (**mso**) é mais desenvolvido e alcança a cavidade coxal média (Figs 3, 21). O mesosterno (**ms**) apresenta-se truncado no ápice (Fig. 21).

Internamente, os braços do mesendosternito (**med**) (Fig. 19) prendem-se nas cavidades coxais médias. Os braços são delgados, subparalelos e divergentes na região apical; próximo à área divergente encontram-se dois pequenos processos voltados internamente (Fig. 19).

Medianamente na região dorsal do metatórax, há uma depressão entre as áreas arredondadas do escuto. Logo acima da depressão encontra-se o pré-fragma (**pre**), delgado, subretangular. O pósnoto (**pn**) é bilobado medianamente (Fig. 20).

O metepimero é encoberto pelos élitros enquanto o metepisterno é amplo, sem sulcos (**mte**) (Fig. 3). O metasterno (**mts**) (Fig. 21) limita-se anteriormente com o esclerito pós-coxal (**spc2**) que contorna a região posterior das cavidades coxais medianas e, posteriormente com o esclerito antecoxal (**sac3**) (KINGSOLVER *in litt.*).

O metendosternito prende-se na cavidade das coxas posteriores. Apresenta-se mais esclerotizado, em forma de Y, com braços divergentes e tendões curtos (Fig. 22).

A venação alar das asas posteriores é reduzida (Fig. 27). As asas articulam-se com o tórax pela região axilar constituída por três escleritos axilares (**1Ax**, **2Ax** e **3Ax**) e duas placas médias contínuas (proximal, **Mp** e distal, **Mp'**). Além da área axilar há as regiões remigial (**Rr**), vanal (**Vr**) e jugal (**Jr**) e duas linhas de dobra, a anterior (**Af**) e a posterior (**Pf**).

A costa (**C**) é uma veia curta e moderadamente esclerotizada, situada na parte basal anterior da margem costal (**MC**) e sua base está associada à placa umeral (**Hp**). A subcosta (**Sc**) está associada na base ao 1º esclerito axilar (**1Ax**), é mais longa que (**C**), tocando esta em pequeno área. A radial (**R**), associada com o 2º esclerito axilar (**2Ax**), atinge cerca de um 1/3 do comprimento da asa e forma distalmente o pterostigma (**pt**). Este consiste de uma pequena célula radial (**Rc**) formada pelas veias **R1** e **r**. No terço apical da asa há um ramo isolado formado pela fusão das veias **R₂₊₃**. O setor radial (**R_s**) é submembranoso e estende-se subparalelamente à **R**.

A veia mediana (**M**) está associada na região axilar com a **R** e a placa média distal (**Mp'**). É conspícua e estende-se obliquamente menos da metade do comprimento da asa. Os ramos da **M**, **M₃₊₄**, **m-m**, **M₁₊₂** formam uma célula aberta. A partir da mesma, o ramo **M₃**, dirige-se à margem externa da asa enquanto **M₁** é um ramo oblíquo na parte distal. A **r-m** e a **M₁₊₂** localizam-se na parte mediana da asa.

A região vanal é composta por **M₃** e pela fusão das veias cubital (**Cu**) e pós-cubital (**Pcu**). A cubital **1b** (**Cu_{1b}**) e a pós-cubital (**Pcu**) formam uma célula cubital, (**2Cu**), próxima à base da asa. A parte basal de **Cu_{1b}** é associada com o 3º esclerito axilar (**3Ax**).

A região jugal apresenta apenas uma curta veia, distinta, veia jugal (**1J**).

A perna anterior (Fig. 24) apresenta coxa alongada (**cx1**), subcilíndrica, saliente, gradativamente aproximadas no ápice; trocânter pequeno (**tr1**); trocântim ausente. Fêmur (**fm1**) levemente mais curto que a tíbia. A fórmula tarsal em todas as pernas é 5-5-5, sendo o quarto artículo pequeno e escondido pelo terceiro, que é bilobado e possui cerdas na parte ventral (Figs 24, 25, 26). O primeiro artículo tarsal anterior é de comprimento semelhante ao segundo.

A perna média possui aspecto geral semelhante à anterior. A coxa (**cx2**) é arredondada, menos proeminente que a anterior; o fêmur (**fe2**) e a tíbia (**ti2**) são subiguais

em comprimento e o primeiro artículo tarsal mediano tem cerca do dobro do comprimento do segundo.

A perna posterior (Fig. 26) apresenta a coxa (**cx3**) conspicuamente diferente da anterior e m dia, com comprimento semelhante a maior largura do fêmur posterior. A coxa (Figs 3, 21) insere-se quase que totalmente na cavidade coxal, deixando a vista apenas a face externa que apresenta fov olas distribuídas homogeneamente em sua maior parte, exceto em cavidade anterior onde encaixa-se o fêmur (**fe3**). Este é ligeiramente mais estreito na base e no ápice; a margem lateral externa (**eml**)   sinuosa e não possui carenas (Fig. 26). A tíbia (**ti3**) possui na margem lateral duas carenas, lateroventral (**lvc**) e lateral (**lc**), subparalelas e de mesmo comprimento; a lateroventral terminando em direção ao mucro e a lateral em direção a um dos denticulos coronais. A carena interna (**vc**) nos $\frac{3}{4}$ apicais   reta, levemente encurvada próximo a base; a carena externa (**ec**)   levemente rugosa (Figs 23, 26). O primeiro artículo tarsal tem aproximadamente 2,5 vezes o comprimento do segundo.

A face interna das pernas anteriores e m dias é semelhante. A margem lateral interna do fêmur posterior (Fig. 23), a partir de sua base sem dentes ou com dois pequenos denticulos (**too**) anteriores ao pécten (**pe**) que   constituído por um dente alongado, seguido de uma fileira de cinco a seis denticulos. Quando presente o primeiro denticulo anterior ao pécten posiciona-se cerca de menos da metade do comprimento do fêmur posterior e, o segundo na metade do comprimento. A tíbia (**ti3**), na face interna (Fig. 23) apresenta a carena dorsomesal (**dm**) longa, não atingindo o ápice da tíbia e distando da carena externa (**ec**) em cerca de $\frac{1}{4}$ da maior largura da tíbia.

3.3. Abd men

O abdômen é composto por sete urotergitos visíveis (**tgI-VI**), sendo os seis primeiros submembranosos, levemente convexos (Fig. 28), enquanto que o sétimo é fortemente esclerotinado e denomina-se pigídio (**py**). Há cinco pleuras, sendo visíveis quatro pares de espiráculos (**sp**). O pigídio (Fig. 31) possui margens laterais encurvadas e ápice arredondado.

São visíveis cinco urosternitos (**stI-V**) e parte do pigídio (Figs 29, 30); os dois primeiros urosternitos, bem como o oitavo, são internos. O quinto urosternito (**stv**)  

moderadamente mais emarginado nos machos (Fig. 29) enquanto que nas fêmeas as margens são retas (Fig. 30).

Os élitros encobrem completamente os seis primeiros urotergitos, as pleuras e a base do pigídio (Fig. 3).

Em vista lateral, externamente, no primeiro urosternito visível (**st1**), há uma estreita área glabra, próximo à margem posterior (Fig. 3).

3.4. Terminália do macho

O oitavo urotergito é submembranoso e possui ápice arredondado com poucas cerdas curtas (Fig. 33); o oitavo urosternito é membranoso na região apical, e medianamente projeta-se uma haste esclerotinizada, o espículo gastral (**gsp**) (Fig. 32).

O lobo médio (Fig. 35) compreende um tubo conspícuaamente alongado, esclerotinizado e com vestígio de uma fratura próxima à região apical. Nesta região existem duas valvas, a dorsal (**dv**) e a ventral (**vv**), ambas triangulares, margens laterais convexas, ápice ligeiramente arredondado, com grupos de pequenas setas na base. Na base do lobo médio há uma região mais alargada, ligeiramente côncava denominada *cucullus* (**cs**).

O saco interno (**is**) (Fig. 35) prende-se na região da base das valvas, próximo do orifício apical do lobo médio e é mais curto que o comprimento deste. Na membrana do saco interno prendem-se poucos esparsos denticulos.

O tégmen (Fig. 34) consiste dos lobos laterais (**ll**), da peça basal (**bp**) e do suporte do tégmen (**ts**).

A peça basal é vazada, local por onde passa o lobo médio. O tégmen é extremamente alongado, estreito, com margens laterais retas, paralelas. Os lobos laterais são arredondados, com curtas cerdas, e separados por leve reentrância aguda.

3.5. Terminália da fêmea

O oitavo urotergito (Fig. 39) e urosternito (Fig. 40) são quase que completamente fusionados. O oitavo urotergito é reduzido, com ápice mais esclerotinizado que a base e com algumas cerdas. O oitavo urosternito tem aspecto retangular, margem anterior subtruncada e com cerdas; posteriormente projeta-se uma haste esclerotinizada, o espículo gastral (**gsp**), ligeiramente encurvado. A união do oitavo urotergito com o urotergito envolve o ovipositor (Fig. 38).

O ovipositor é composto pelo nono urômero, não havendo distinção entre o urotergito e urosternito. Consiste de dois coxitos (**ext**) com leve depressão mediana entre estes, algumas cerdas longas no ápice e dois estilos (**st**) longos e delgados.

A bursa (**bu**) (Fig. 41) é membranosa e não apresenta escleritos.

A espermateca (**s**) (Fig. 41) é uma cápsula quitinosa alargada na região basal, com uma pequena projeção, fortemente encurvada. O ducto da espermateca é muito curto e prende-se na região mediana da espermateca e próximo à região apical da bursa.

3.5. Considerações gerais

O estudo detalhado do adulto de *Meibomeus cyanipennis* incluiu estruturas pela primeira vez estudadas no gênero, como tentório, peças bucais, torma, asas posteriores, endosternitos e terminália feminina, além do uso de fotos de microscopia eletrônica de varredura, que possibilitou o reconhecimento de foveolas no pronoto, cabeça e nos élitros. Os caracteres que se mostraram taxonomicamente importantes foram: gálea com esclerito basal e pilosidade mista, simples e unipectinada, asa posterior com r-m não unida a M₁ que se localiza isoladamente na parte distal da asa, e a bursa da terminália da fêmea sem escleritos.

Em relação à cabeça de *M. cyanipennis*, verificou-se que o sulco occipital proposto por NILSSON & JOHNSON (1993) não é evidente. Este sulco corresponde à sutura occipital que segundo SINGH (1982) está ausente em Bruchidae. Já MATHUR & DHADIAL (1963) não observaram a sutura pós-ocipital em *Caryedon albonotatum* (Pic, 1898), entretanto nos gêneros estudados por SINGH (1982) esta sutura encontra-se presente.

O processo mediano na ponte tentorial que une os dois braços do tentório, como descrito por SINGH (1981b) não foi observado em *Meibomeus cyanipennis*.

O aspecto piloso da gálea em *M. cyanipennis*, com cerdas simples e unipectinadas, foi semelhante ao observado por SINGH (1986) em *Specularius bridwelli* Arora, 1977.

Às cerdas da bossa cervical do protórax, segundo KINGSOLVER (*in litt.*) o número destas varia em Bruchidae; nos grupos ditos basais pode ocorrer mais do que três cerdas e nos apicais geralmente duas, como é o caso de *M. cyanipennis*.

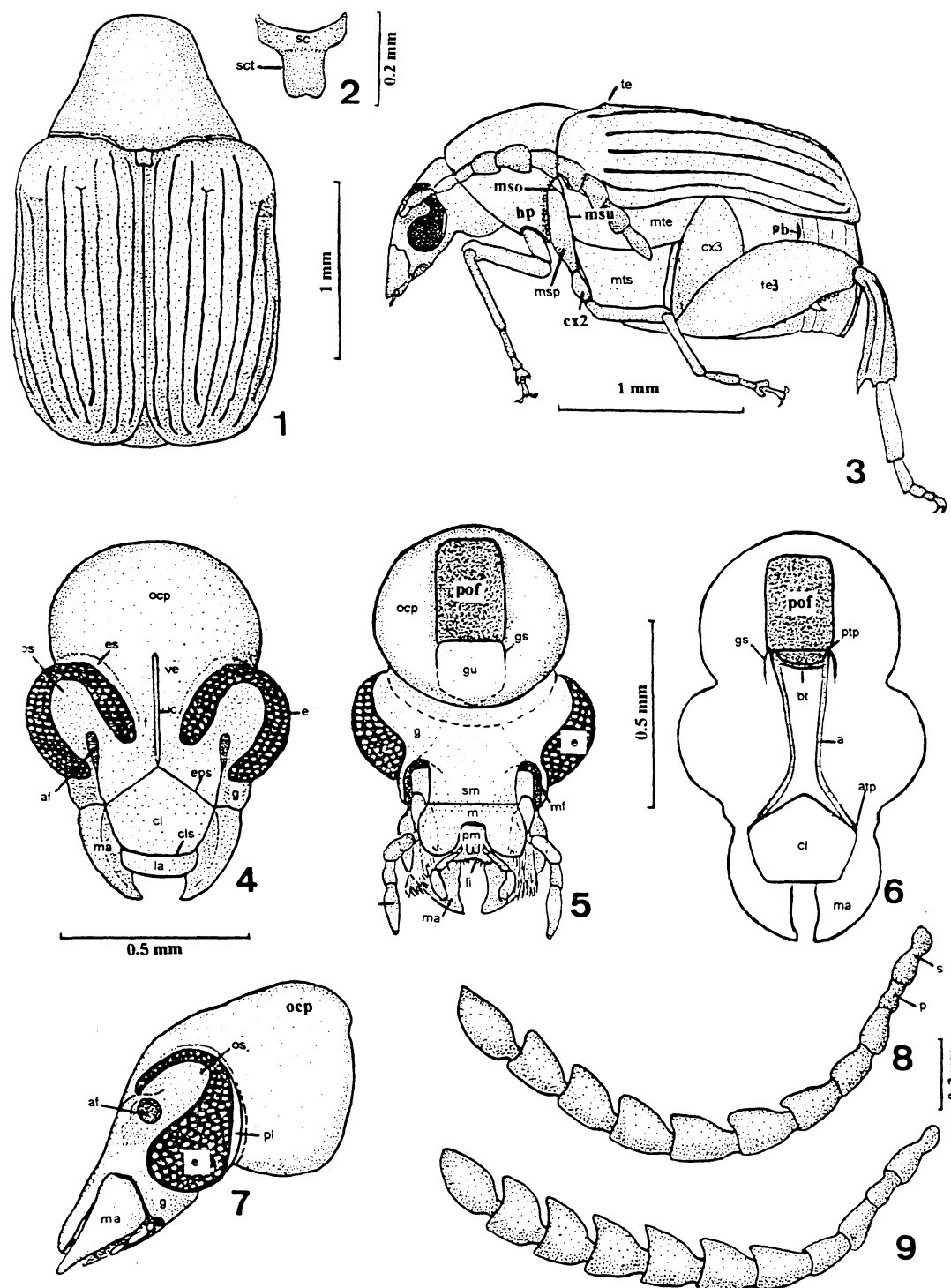
KUKALOVÁ-PECK & LAWRENCE (1993) consideram a redução da venação alar uma especialização em Coleoptera. Segundo SUZUKI (1994) o arranjo dos ramos de M, M₁₊₂, M₃₊₄ caracteriza o tipo de asa Cantharoide. A veia costal (**C**) em *M. cyanipennis* não

se apresenta com quebra como em *Caryedon lineatonota* Arora, 1977, nem é muito encurvada como em *Sulcobruchus kingsolveri* Arora, 1977 (SINGH, 1981). Em vários gêneros de Bruchidae o ramo **M1** é muito alongado, conectando-se à **r-m** (SINGH, 1981a).

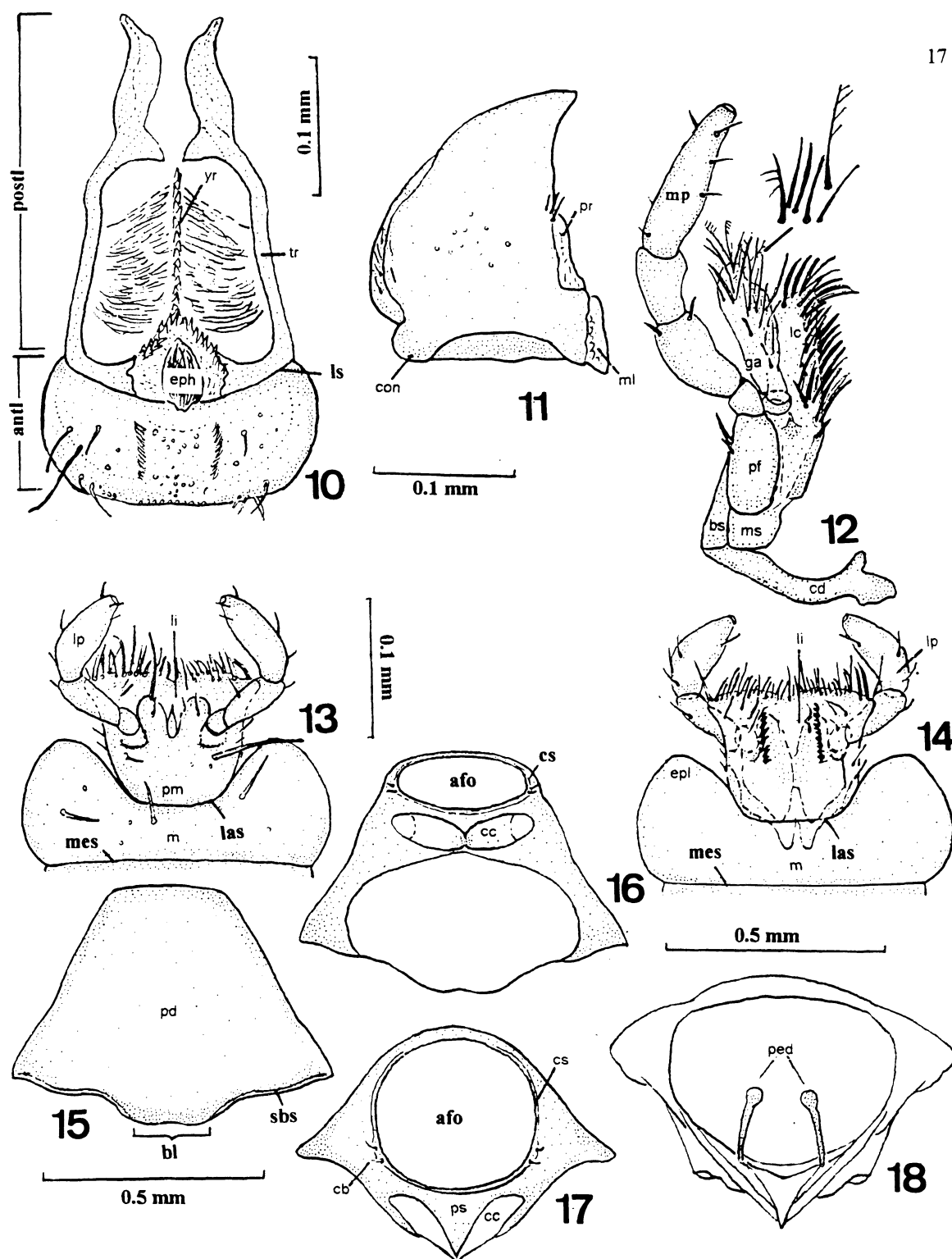
A forma do metendosternito em *M. cyanipennis* é semelhante à apresentada por CROWSON (1955) em *Rhaebus* Fisher, 1824. Este gênero, pertencente à Rhaebinae Chapuis, 1874 é composto por cinco espécies distribuídas na Ásia Central e Norte da China. Rhaebinae é considerada ao lado de Pachymerinae Bridwell, 1929 como uma das subfamílias mais basais de Bruchidae (KINGSOLVER & PFAFFENBERGE, 1980; BOROWIEC, 1987).

Em relação a terminália feminina, TERÁN & MURUAGA DE L'ANGENTIER (1979) citaram os termos envoltura externa e interna para o oitavo e nono urômeros, respectivamente. Em *M. cyanipennis* não foram encontrados escleritos internos na bursa. Em algumas espécies de *Amblycerus* Thunberg, 1815 (RIBEIRO-COSTA, comunicação pessoal) e de Pachymerinae (NILSSON & JOHNSON, 1993) há escleritos internos na bursa com diferentes formas e tamanhos.

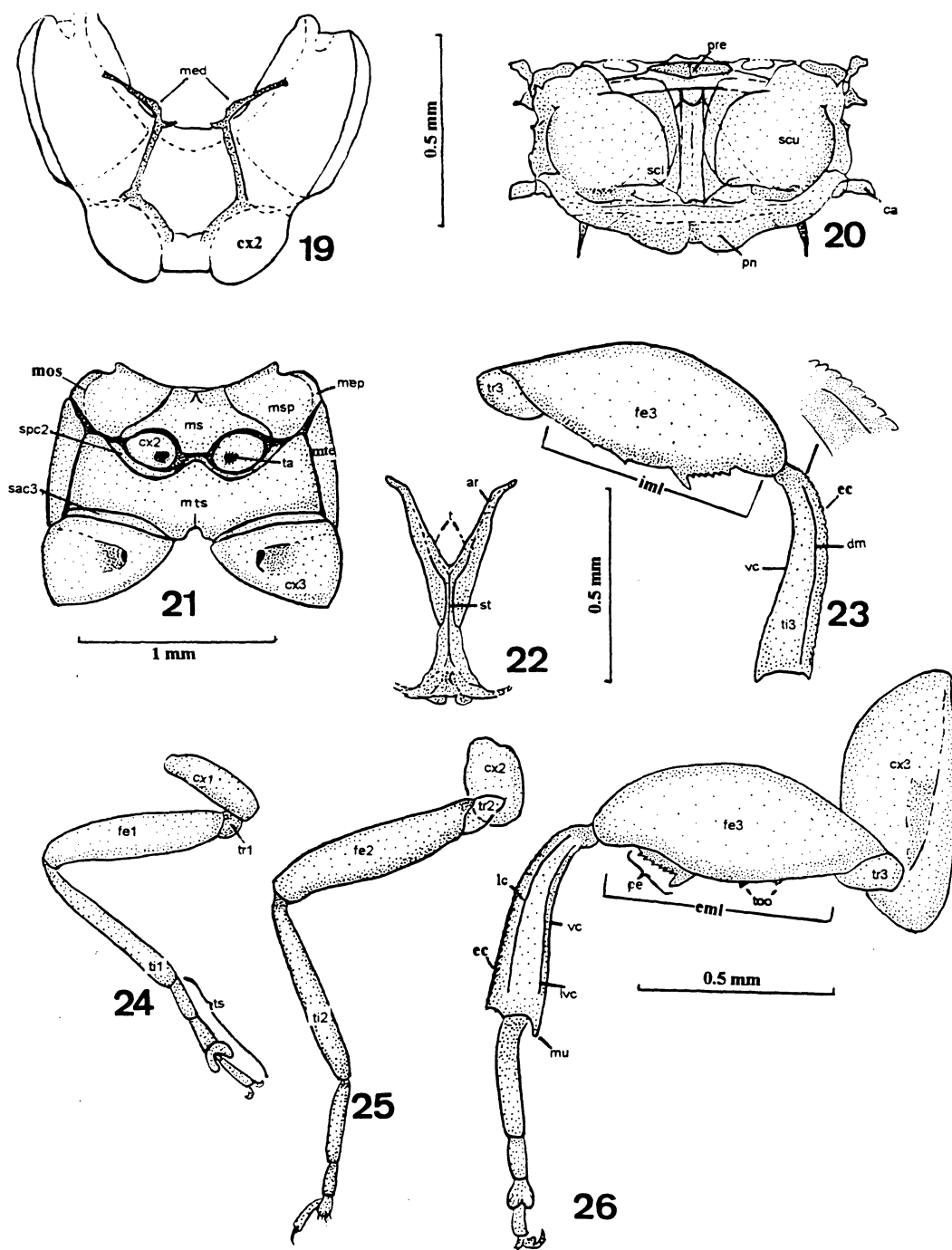
4 – ILUSTRAÇÕES



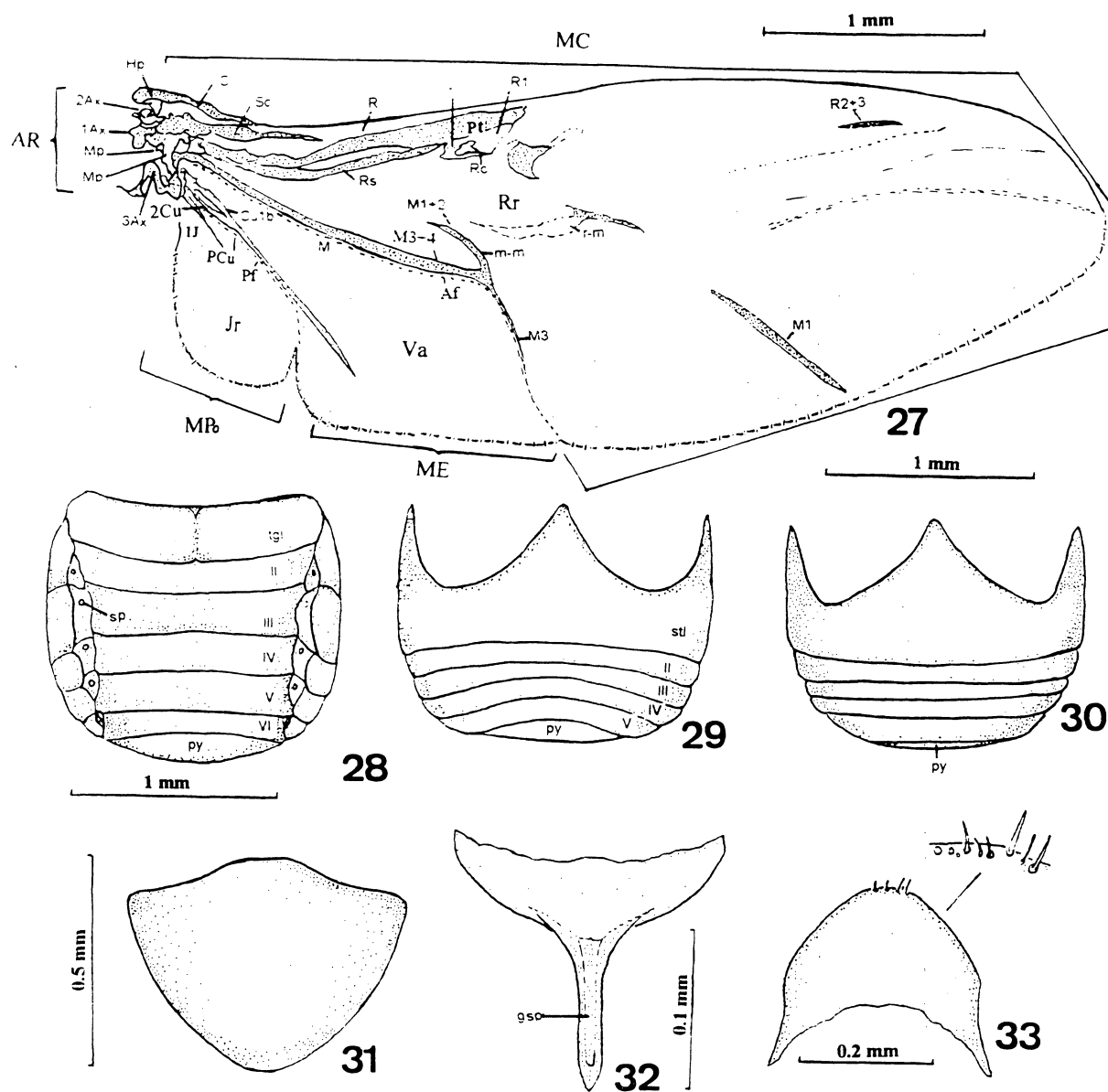
Figs 1-9. *Meibomeus cyanipennis*. 1, vista dorsal; 2, escuto e escutelo; 3, vista lateral; 4, cabeça, vista fronto-dorsal; 5, cabeça, vista ventro-posterior; 6, idem, vista interna; 7, cabeça vista lateral; 8, antena do macho; 9 antena da fêmea. a = braço do tentório, af = fossa antenal, atp = cavidade tentorial anterior, bt = ponte do tentório, c = carena frontal da cabeça, cl = clipeo, cls = sutura clipeolabral, cx2 = coxa média, cx3 = coxa posterior, e = olho, eps = sutura epistomal, es = supercílio, f = fronte, fe3 = fêmur posterior, g = gena, gs = sutura gular, gu = gula, hp = hipomero pronotal, la = labro, li = ligula, m = mento, ma = mandíbula, mf = fossa maxilar, mp = palpo maxilar, mso = sutura mesopleural, msu = sutura metapleurale, msp = mesepisterno, mte = metepisterno, mts = metasterno, ocp = occipício, os = sinus ocular, p = pedicelo, pb = faixa lisa no primeiro urosternito, pm = pré-mento, pl = lobo pós-ocular, pof = forame posterior, ptp = cavidade tentorial posterior, s = escapo, sct = escutelo, sc = escuto, sm = submento, te = dente na base da quarta estria do élitro, ve = vértice.



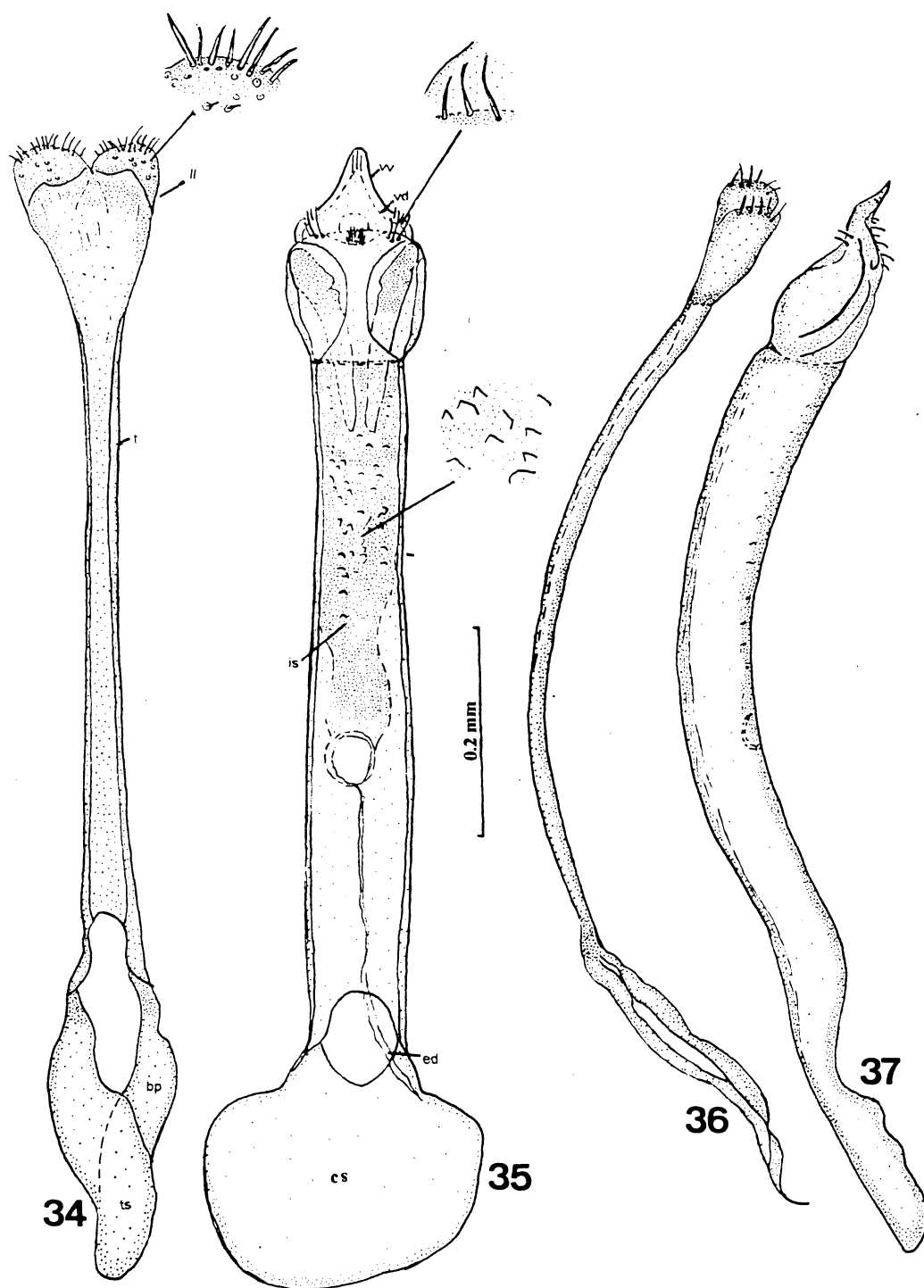
Figs 10-18. *Meibomeus cyannipenis*. 10, vista ventral do labro; 11, face interna da mandíbula esquerda; 12, maxila esquerda; 13, lábio, vista externa; 14, lábio, vista interna; 15, pronoto, vista dorsal; 16, pronoto, vista ventral; 17, pronoto, vista anterior; 18, pronoto, vista posterior. afo = forame anterior, antl = ante-labro, bl = lobo basal do pronoto, bs = basistipe, cb = bossa cervical, cc = cavidade coxal anterior, cd = cardo, con = côndilo, cs = sulco cervical, eph = epifaringe, epl = epilobo, ga = gálea, las = sutura labial, lc = lacínia, li = lígula, lp = palpo maxilar, ls = sutura labral, mes = sutura do mento, ml = mola, mp = palpo maxilar, mse = mediostipe, pd = disco do pronoto, ped = proendosternito, pf = palpífero, pm = pré-mento, postl = pós-labro, pr = prosteca, ps = prosterno, sbs = sulco submarginal, sbs = sulco submarginal, tr = torma, yr = estrutura interna do pós-labro.



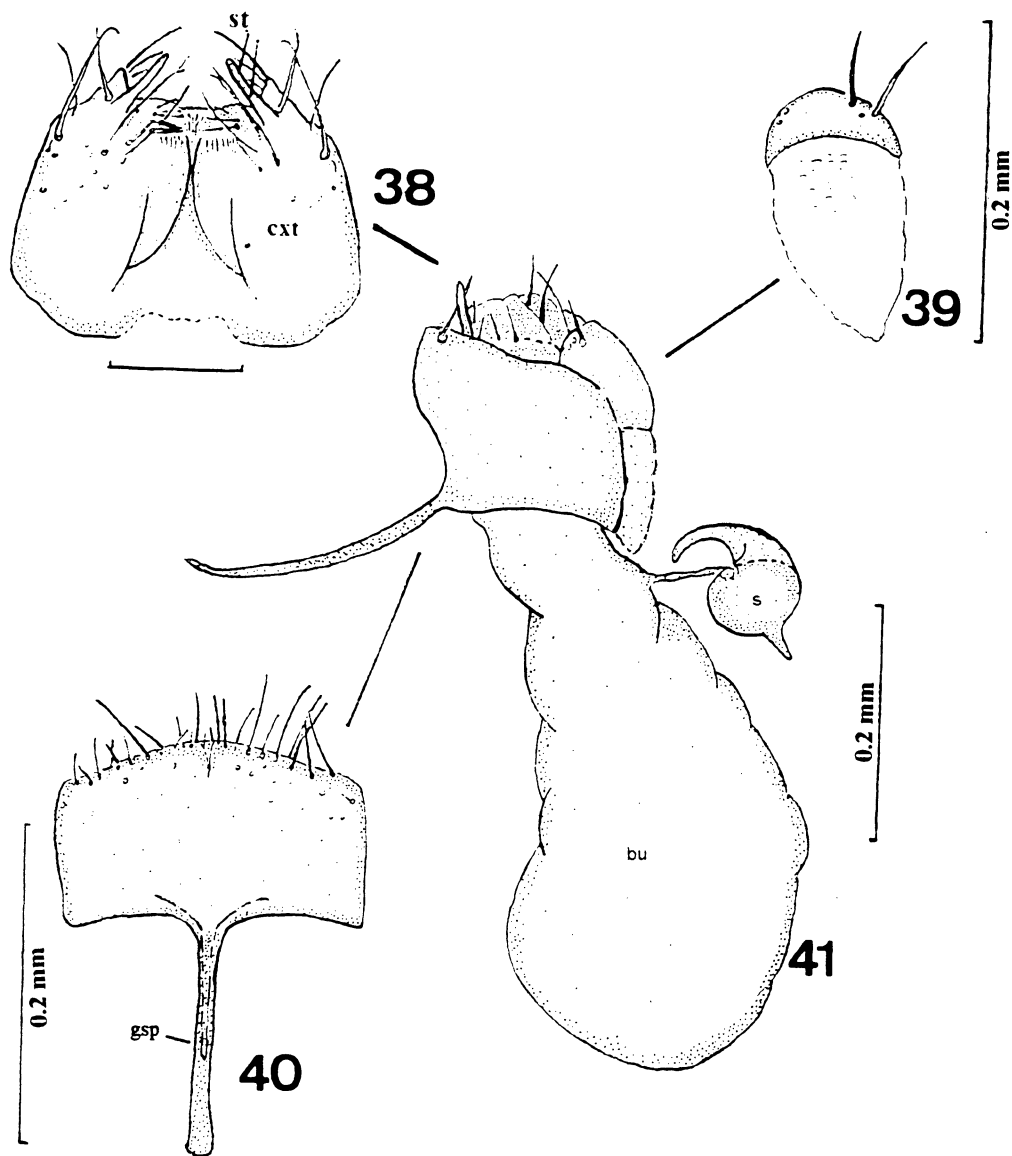
Figs 19-26. *Meibomeus cyanipennis*. 19, vista interna do mesosterno; 20, metanoto; 21, vista ventral do meso e metatórax; 22, metendosternito; 23, face interna da perna posterior, exceto coxa e tarsos; 24, perna anterior; 25 perna média; 26, perna posterior, face externa. ar = braço do metendostesternito, ca = côndilo alar, cx1 = coxa anterior, cx2 = coxa média, cx3 = coxa posterior, dm = carena dorsomesal da tíbia posterior, ec = carena externa da tíbia posterior, eml = margem lateral externa do fêmur posterior, fe1 = fêmur anterior, fe2 = fêmur médio, fe3 = fêmur posterior, iml = margem lateral interna do fêmur posterior, l = carena lateral da tíbia posterior, lvc = carena lateroventral da tíbia posterior, med = mesendosternito, mep = mesepimero, mos = sutura mesopleural, ms = mesosterno, mso = surtura mesopleural, msp = mesepisterno, msu = sutura metapleurale, mte = metepisterno, mts = metasterno, mu = mucro, pe = pécten, pn = pós-noto, pre = pré-fragma, sac3 = esclerito ante-coxal, scl = escutelo, scu = escuto, spc2 = esclerito pós-coxal, st = haste do metendosternito, t = tendões do metendosternito, ta = acetábulo do trocânter, ti1 = tíbia anterior, ti2 = tíbia média, ti3 = tíbia posterior, too = dentes do pécten, tr1 = trocânter anterior, tr2 = trocânter médio, tr3 = trocânter posterior, ts = tarsos, vc = carena ventral da tíbia posterior.



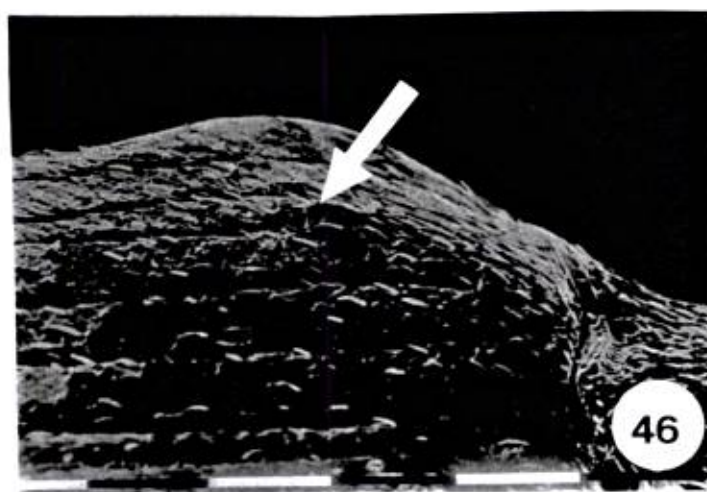
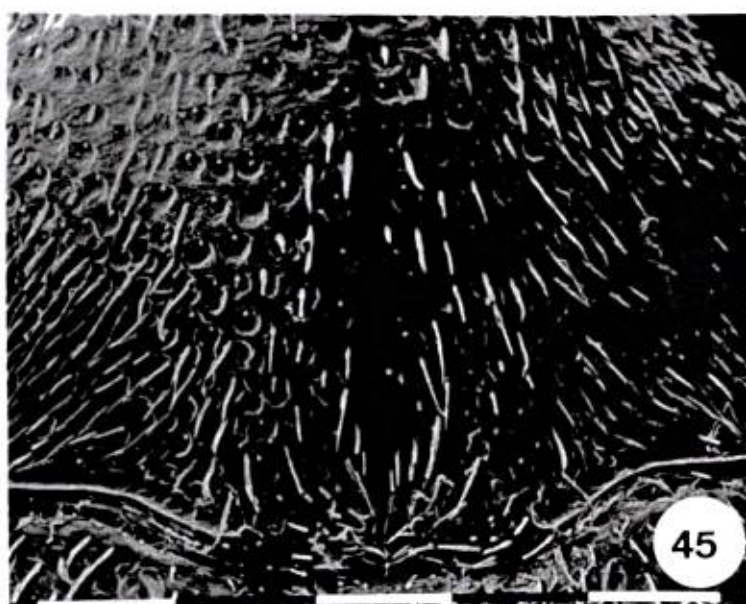
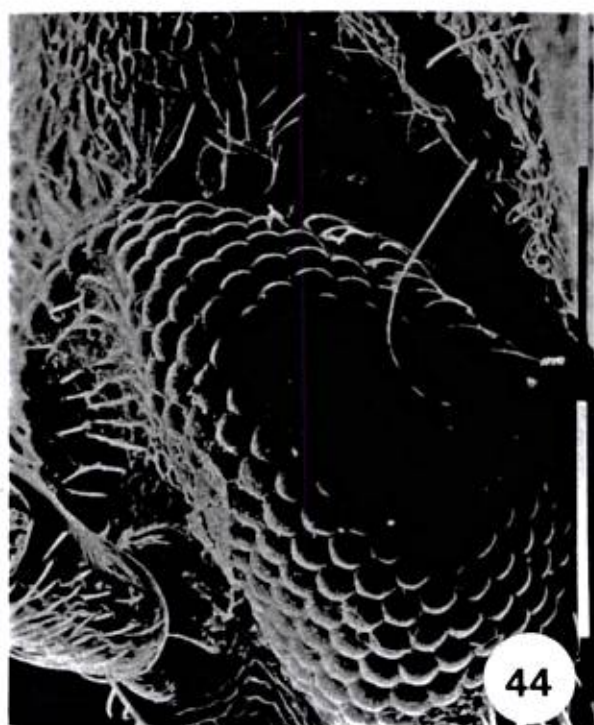
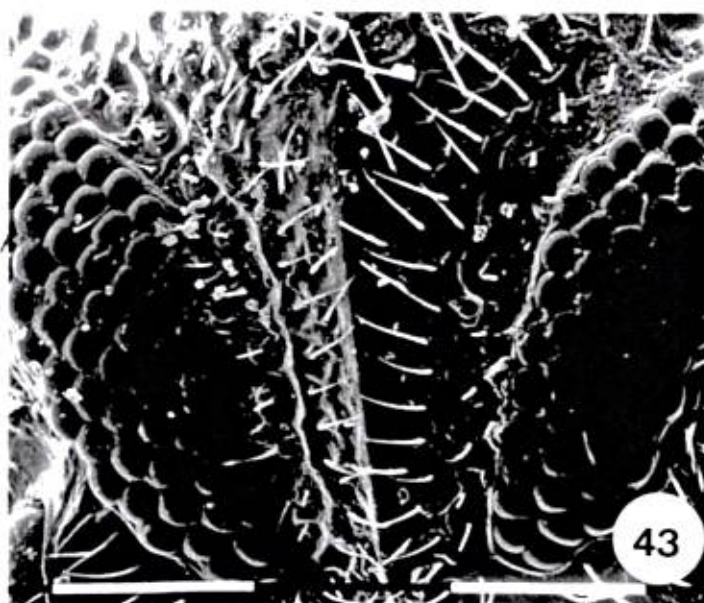
Figs 27-33. *Meibomeus cyannipenis*. 27, asa posterior direita; 28, vista dorsal do abdômen do macho; 29, vista ventral do abdômen do macho; 30, vista ventral do abdômen da fêmea; 31, pigídio; 32, oitavo urosternito, 33, oitavo urotergito. Af = dobra anterior, AR = região axilar. 1Ax = primeiro esclerito axilar, 2Ax = segundo esclerito axilar, 3Ax = terceiro esclerito axilar, C = veia costa, Culb = cubital, 2Cu = segunda veia cubital, 1b, gsp = espículo gastral, Jr = região julgal, 1J = Julgal 1, Hp = placa humeral, M = veia mediana, M1 = veia mediana 1, M1+2 = veia mediana 1 + 2, M3+4 = mediana 3 + 4, M3 = mediana 3, m-m = veia mediana transversa, ME = margem externa, MC = margem costal, MPo = margem posterior, Mp = placa mediana proximal, Mp' = placa mediana distal, PCu = Pós-cubital, Pf = dobra posterior, pt = pterostigma, py = pigídio. R = radial, Rr = região remigial, r = veia transversa radial, R1 = veia radial 1, R2+3 = radial 2 + 3, Rc = célula radial, r-m = veia transversa rádio-mediana, Rs = setor radial, Sc = subcosta, sp = espiráculo, sti = primeiro urotergito, tgi = primeiro tergito. Va = região vanal.



Figs 34-37. *Meibomeus cyannipenis*. Terminália (♂); 34, tégmen, vista ventral, 35, lobo médio, vista ventral, 36, tégmen, vista lateral, 37, lobo médio, vista lateral. cs = “cucullus”, bp = peça basal, ed = ducto ejaculatório, is = saco interno, II = lobos laterais, ts = suporte do tégmen, vd = valva dorsal, vv = valva ventral.



Figs 38-41. *Meibomeus cyanipennis*. Terminália (♀); 38, ovipositor, 39, oitavo urotergito, 40, oitavo urosternito, 41, terminália em vista lateral. cxt = coxito, gsp = espículo gastral, bu = bursa. s = espermateca. st = estilo.



Figs 42-47. *Meibomeus cyannipenis*. 42, vista frontal da cabeça, aumento (143x), 43; fronte e parte dos olhos (274x); 44, olhos em vista lateral (341x); 45, vista dorsal do pronoto, 186x; 46, vista dorsal de parte do élitro com seta indicando a presença de um dente na base da quarta estria (170x), 47, pécten, (503x).

III - CAPÍTULO 2

REVISÃO DAS ESPÉCIES SUL-AMERICANAS DE *MEIBOMEUS* BRIDWELL, 1946 (COLEOPTERA: BRUCHIDAE: BRUCHINAE)

1 – INTRODUÇÃO

O gênero *Meibomeus* Bridwell, 1946 compreende 18 espécies distribuídas nas Américas, ocorrendo desde os Estados Unidos até o Brasil. Pertence à subfamília Bruchinae, que compreende cerca de 80% das espécies da família Bruchidae (JOHNSON, 1981) e, à tribo Acanthoscelidini, que segundo UDAYAGIRI & WADHI (1989) constitui-se por 26 gêneros.

A maioria das plantas hospedeiras de *Meibomeus* pertence ao gênero *Desmodium* Desvaux (Fabaceae). Algumas espécies são forrageiras e outras invasoras de áreas cultivadas com soja e arroz (LORENZI, 1982). Há também referências aos gêneros *Aeschynomene* Linnaeus, *Adesmia* De Candole, *Lespedeza* Michaux, *Poiretia* Smith e *Zornia* Gmelin, todos pertencentes à família Fabaceae (KINGSOLVER & WHITEHEAD, 1976; JOHNSON, 1979; MAES & KINGSOLVER, 1991).

O trabalho mais relevante sobre *Meibomeus* foi o de KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976) que revisaram as espécies da América do Norte e Central. Nesse estudo ainda comentaram sobre o relacionamento deste gênero com outros de Acanthoscelidini, apresentaram um cladograma e teceram comentários sobre a distribuição geográfica das espécies.

A fauna de Bruchidae da América do Norte, Central e Norte da América do Sul é relativamente melhor conhecida do que o restante da América do Sul. Nas Américas existem 750 espécies alocadas em 40 gêneros havendo uma perspectiva de descrição de aproximadamente 1350 espécies (KINGSOLVER, 1990a).

Assim, com o intuito de acrescentar novas informações sobre a fauna de Bruchidae, o presente trabalho tem como objetivo principal a revisão das espécies de *Meibomeus* Bridwell, 1946 da América do Sul.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Material

O material estudado foi obtido por empréstimo das seguintes instituições:

BMNH - The Natural History Museum, Londres, Inglaterra;

DZUP - Coleção de Entomologia Pe. J. S. Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil;

FSCA - Florida State Collection of Arthropods, Gainesville, Florida, Estados Unidos;

IMLA - Fundación Instituto Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán, Argentina;

MCNZ - Museu de Ciências Naturais, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil;

MHNCI - Museu de História Natural do Capão da Imbuía, Curitiba, Brasil;

MNHN - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França;

MNRJ - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil;

MZSP - Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil;

TAMU - Texas A. & M. University, College Station, Texas, Estados Unidos;

USNM - National Museum of Natural History, Washington, D.C., Estados Unidos.

2.2. Métodos

Para o estudo da maioria dos caracteres externos, os exemplares foram previamente aquecidos em água com algumas gotas de detergente por cerca de 2 minutos para remoção de sujidades. Em seguida, o material foi aquecido em solução de KOH a 10% por 5 minutos para amolecimento do exoesqueleto e lavados em água destilada para retirada do excesso de KOH. Pela coloração em grande parte escura do tegumento, foi necessária a clarificação dos exemplares através do aquecimento em H₂O₂, 40 volumes, por cerca de 10 minutos. Em seguida, os exemplares foram lavados em água destilada. As dissecações foram realizadas em placas de petri com água, sob estereomicroscópio, com auxílio de pinças e estiletes.

Para o estudo da terminália do macho, os exemplares foram colocados inicialmente em câmara úmida por cerca de 24 horas. A terminália era retirada introduzindo-se uma pinça entre o pigídio e o último urosternito visível e aquecida em solução de KOH a 10% por cerca de 2 minutos sendo posteriormente lavada em água destilada, objetivando a retirada do excesso de KOH.

Quando necessário foi realizado o tingimento da terminália. Para isso, tal estrutura foi colocada em solução de fucsina ácida por 5 minutos, lavada em água destilada, colocada em solução de tinta preta para caneta a 1% por 1 minuto e, em seguida, lavada novamente em água destilada.

As diferentes partes do exoesqueleto foram estudadas em placa de petri com fundo de areia e água. No caso da terminália do macho, foi utilizada uma lâmina com lamínula. Para o estudo, em vista lateral, do lobo médio e do tégmen, as peças foram acomodadas em lâmina com fios de algodão e glicerina e, cobertas com lamínula. As peças, após estudo, foram conservadas em microtubos contendo glicerina.

Em exemplares secos o número de omatídios foi contado como proposto por RIBEIRO-COSTA (1997), em uma área de $0,006 \text{ mm}^2$, com aumento de 50X em estereomicroscópio Wild M5.

Os desenhos foram feitos em estereomicroscópio Wild M5 com câmara clara acoplada e auxílio de duplicadora, e em microscópio M20 Zeiss Standar também com câmara clara.

2.3. Terminologia

Adotou-se no presente estudo a terminologia comumente utilizada em descrições de Bruchidae. A maioria dos termos foram definidos nos trabalhos de KINGSOLVER (1970), KINGSOLVER & JOHNSON (1973) e KINGSOLVER (1988).

Com relação à terminália do macho foi adotada a terminologia de KINGSOLVER (1970), entretanto no caso da posição dos escleritos do saco interno, adotou-se o trabalho de ROMERO & JOHNSON (1999) que consideraram a posição destes quando o saco interno está retraído. Assim, os escleritos ditos basais, situam-se mais próximos da base do lobo médio.

Nas descrições foi utilizado o índice ocular, que é, a razão entre a menor e a maior distância entre os olhos (KINGSOLVER, 1990b). Com relação às definições de coloração utilizadas, o termo rufo refere-se à coloração arruivada, flavo a tonalidade amarela, ou castanho claro, e fulvo, a amarelo-escuro ou castanho escuro (RIBEIRO-COSTA, 1997).

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Meibomeus Bridwell, 1946

Meibomeus Bridwell, 1946: 54 (chave); Arnett, 1962: 955 (chave); Terán, 1967: 313 (descrição); Bottimer, 1968a: 288, (sinônimo), 1968b: 1023 (sinônimo); Kingsolver & Whitehead, 1974a: 284 (comentário), 1974b: 346 (comentário); Whitehead & Kingsolver 1975: 214 (comentário); Kingsolver & Whitehead, 1976: 139p. (revisão); Johnson, 1979: 122 (planta hospedeira); Johnson & Kingsolver, 1982: 413 (checklist); Udayagiri & Wadhi, 1982: 12 (chave); Borowiec, 1987: 81 (chave); Kingsolver, 1988: 4 (comentário); Udayagiri & Wadhi, 1989: 84 (catálogo); Kingsolver, 1990a: 127 (comentário); Maes & Kingsolver, 1991: 27 (catálogo); Marin & Kingsolver, 1997: 219 (checklist).

Espécie-tipo: *Bruchus musculus* Say, 1831 designada por Bridwell, em 1946.

3.1. Histórico

Meibomeus foi proposto por BRIDWELL (1946), em chave, com base nos seguintes caracteres: “Fourth stria of elytron abbreviate at base starting from a small tubercle; hind femur with inner edge beneath serrulate with a strong tooth beyond the serrulations and after a space with about four denticles”. O gênero foi estabelecido para uma única espécie *Bruchus musculus* Say, 1831.

ARNETT (1962) em sua obra sobre os Coleoptera dos Estados Unidos, citou *Meibomeus* em chave com base nos mesmos caracteres de BRIDWELL (1946).

TERÁN (1967) descreveu pela primeira vez a terminália do macho de *M. musculus*.

BOTTIMER (1968a,b) sinonimizou *Bruchus erythrocerus* Riley, 1871 e *Bruchus alboguttis* Motschouslky, 1874, com *M. musculus*.

KINGSOLVER & WHITEHEAD (1974a) comentaram que *Meibomeus* juntamente com *Ctenocolum* Kingsolver & Whitehead, 1974 e *Caryedes* Hummel, 1827 formavam um grupo de gêneros ao qual denominaram “*Caryedes*”. Este agrupamento foi definido, segundo os autores, pela gena alongada e ausência de áreas glabras no abdômen e pigídio. Dentro deste agrupamento, indicaram uma maior afinidade entre *Meibomeus* e *Caryedes* pelos lobos laterais da terminália do macho suavemente emarginados.

KINGSOLVER & WHITEHEAD (1974b) reafirmaram a proximidade de *Meibomeus* com *Caryedes*, incluindo também como caráter comum a ambos, o lobo médio e tégmen da terminália do macho, estreitos e alongados.

WHITEHEAD & KINGSOLVER (1975) indicaram a existência de três grupos de gêneros afins em Acanthoscelidini (Bruchinae), formando um único agrupamento, denominado “grupo dos gibobruquídeos”. Um dos grupos formado por *Meibomeus* e *Caryedes*.

KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976) no seu estudo de *Meibomeus*, transferiram nove espécies originalmente descritas em *Bruchus* Linnaeus, 1767 e descreveram oito espécies. Desta forma, *Meibomeus* composto até então por uma única espécie, passou a incluir mais 17 espécies nas Américas. Os autores ainda apresentaram um cladograma e teceram comentários sobre a distribuição geográfica das espécies da América do Norte e Central. Além de proporem novas combinações para *M. matoensis* (Pic, 1933), *M. rufitarsis* (Pic, 1933) e *M. relictus* (Suffrian, 1870), distribuídas, as duas primeiras no Brasil e a terceira em Cuba, comentaram sobre as afinidades destas espécies com as demais estudadas.

KINGSOLVER & WHITEHEAD (*op.cit.*) ao redescreverem o gênero comentaram que *Meibomeus* distingue-se dos demais gêneros de Bruchidae pelo conjunto dos seguintes caracteres: tibia fortemente arqueada; pronoto campaniforme; lobo médio e tégmen alongados; gena alongada; gibosidades do pronoto e élitros ausentes ou pouco desenvolvidas e tíbias posteriores com mucro curto, exceto *Meibomeus cyanipennis* Sharp (1885). Afirmaram ainda que *Meibomeus* compartilha com *Caryedes*, a gena alongada, tégmen e lobo médio alongados, com *Ctenocolum*, a gena alongada e com *Merobruchus* Bridwell, 1946, o pronoto campaniforme.

JOHNSON (1979) citou *Lespedeza hirta* Michaux (Fabaceae), como planta hospedeira de *M. musculus*.

JOHNSON & KINGSOLVER (1982) listaram as espécies de *Meibomeus* da América do Norte e Central incluindo as Antilhas. As espécies listadas forma as mesmas do trabalho de KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976), exceto *M. matoensis*, *M. rufitarsis* e *M. relictus*.

UDAYAGIRI & WADHI (1982) ao estudarem os gêneros de Bruchidae do mundo, citaram *Meibomeus*, em chave, com os seguintes caracteres: pronoto e élitros com gibosidades pouco desenvolvidas e tíbias posteriores com mucro curto.

BOROWIEC (1987) redescreveu os gêneros de Bruchidae do mundo e elaborou uma chave para eles, não adicionando novos caracteres aos já indicados na literatura para a definição de *Meibomeus*.

KINGSOLVER (1988) manteve a mesma composição dos agrupamentos de gêneros propostos por WHITEHEAD & KINGSOLVER (1975) ressaltando, entretanto, que a posição de *Ctenocolum* próximo a *Meibomeus* e *Caryedes* é duvidosa.

UDAYAGIRI & WADHI (1989), no catálogo das espécies de Bruchidae, citaram em *Meibomeus* as mesmas espécies estudadas por KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976), com a localização dos tipos e as plantas hospedeiras.

KINGSOLVER (1990), ao relacionar os gêneros de Bruchidae das Américas citou *Meibomeus* com 15 espécies descritas, prevendo a descrição de mais 30.

MAES & KINGSOLVER (1991) citaram em catálogo das espécies de Bruchidae da Nicarágua, *Meibomeus apicicornis* (Pic, 1933), *M. howdeni* Kingsolver & Whithead, 1976 e *M. surrubresus* (Pic, 1933).

MARIN & KINGSOLVER (1997) ao listarem as espécies de Bruchidae de Cuba, citaram *Meibomeus relictus* (Suffrian, 1870).

3. 2. Redescrição

A redescrição a seguir é baseada nas espécies da América do Norte e Central descritas por KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976) e das sul-americanas.

Dimensões: Comprimento, 1,0-2,7 mm; largura, 0,6-1,8 mm. Tegumento: Em geral negro, com variações de cores mais claras nas antenas e pernas anterior e média. Pilosidade: Esparsa a moderadamente densa, raramente com tufo de pêlos no pronoto ou nas interestrias dos élitros. Pigídio com pilosidade esparsa ou mais densa na base.

Olhos leve a fortemente protraídos lateralmente, sexualmente dimórficos ou não; índice ocular cerca de 0,07-0,25 no macho e 0,12-0,25 na fêmea; fortemente emarginado, três a seis fileiras de facetas no ápice do sinus ocular; lobo pós-ocular curto. Fronte com fina carena frontal. Gena alongada. Antenas longas, sexualmente dimórficas ou não, geralmente mais longas nos machos; pedicelo tão longo quanto o escapo ou com a metade do seu comprimento; do quarto ou quinto artículos até o décimo mais longos que largos, serreados. Pronoto campaniforme, truncado na margem distal e levemente sinuoso na basal; gibosidades mediana e lateral obsoletas; disco do pronoto suave a fortemente convexo; lobo basal suavemente emarginado; carena lateral ausente; sulco submarginal definido na margem

basal do pronoto, exceto na região do lobo basal; bossa cervical com duas cerdas. Prosterno com ápice agudo separando a base das coxas anteriores, cavidades coxais abertas apicalmente. Escutelo subquadrado, margens laterais retas ou levemente encurvadas, ápice leve a fortemente bilobado. Cada élitro com 10 estrias, comprimento cerca do dobro de sua largura, margem apical arredondada ou levemente truncada. A quarta estria na região basal do élitro mais curta ou na mesma altura que a terceira e a quinta, partindo ou não de um dente, este quando presente variando de conspícuo a incospícuo; quarta e quinta estrias apicalmente mais curtas que as demais; estrias ausentes na região umeral. Mesosterno com ápice truncado. Pernas anteriores e médias cilíndricas. Coxa posterior com tegumento foveolado. Fêmur posterior sem carenas ou dentes na margem ventral externa; margem ventral interna sem ou com dois a três pequenos dentes anteriores ao pécten; pécten com o primeiro dente alongado, seguido por uma fileira de três a oito dentículos de mesmo tamanho ou com tamanhos irregulares, podendo ocorrer um espaço entre o dente maior do pécten e os menores enfileirados. Tíbia posterior carenada, ligeiramente arqueada na base; carena lateroventral de igual ou menor comprimento que a carena lateral; distância entre a carena dorsomesal da face interna da tíbia posterior e a carena lateral, menor ou igual a $\frac{1}{4}$ da maior largura da tíbia; mucro com comprimento aproximadamente igual ao dos dentículos coronais ou mais longo; carena externa lisa ou microserreada. Primeiro artículo tarsal posterior 2,5 vezes o comprimento do segundo. Primeiro urosternito, lateralmente, com faixa estreita, glabra; quinto urotergito emarginado no macho e não emarginado na fêmea, pigídio com margens laterais arredondadas, levemente sinuosas ou retas, ápice arredondado ou agudo.

Terminália do macho. Tégmén alongado, não encurvado ou leve a fortemente encurvado, ou não, com cerdas curtas no ápice; lobos laterais arredondados, projetados ou não lateralmente, fusionados ou com leve a forte emarginação. Lobo médio alongado, levemente encurvado ou não, com ou sem leve fratura próximo ao ápice; valvas dorsal e ventral com forma variada, geralmente subtriangulares, com ápice agudo ou arredondado, longas ou curtas, usualmente com densas cerdas próximo ao orifício apical, região basal do lobo médio alargada. Saco interno às vezes com estruturas semelhantes a tendões, ou fios, em cada lado do orifício apical. Dentículos do saco interno distribuídos uniforme ou irregularmente, escleritos conspícuos raros.

3.3. Discussão taxonômica

As espécies sul-americanas de *Meibomeus* não apresentam diferenças marcantes em relação às estudadas por KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976). Nenhuma possui tufo de pêlos no pronoto e/ou nos élitros como encontrados em *M. apicicornis* (Pic, 1933), *M. ptinoides* (Sharp, 1885), *M. musculus* (Say, 1831) e *M. vittaticollis* Kingsolver & Whitehead 1976. Todas as espécies sul-americanas apresentam valvas dorsal e ventral do lobo médio da terminália do macho com forma subtriangular, diferentemente das variadas formas encontradas em *M. apicicornis*, *M. desmoporthus* Kingsolver & Whitehead 1976, *M. howdeni* Kingsolver & Whitehead 1976, *M. ptinoides* (Sharp, 1885), *M. serraticulus* (Sharp, 1885), *M. viddus* (Sharp, 1885) e *M. wenzeli* Kingsolver & Whitehead 1976.

Algumas espécies de *Meibomeus* assemelham-se externamente, pelo tamanho, aspecto do pécten e distribuição das estrias dos élitros, a algumas de *Acatoscelides* Schilsk, 1905, consumidoras de sementes de *Desmodium* e *Aeschynomene*. Mas segundo JOHNSON (1983; 1990) nestas espécies o lobo médio e o tégmen não são alongados como os de *Meibomeus*. Segundo KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976) o aspecto alongado do tégmen e do lobo médio contribui juntamente com outras características para a distinção de *Meibomeus* em relação aos demais gêneros de Bruchidae.

3.4. Chave para as espécies sul-americanas de *Meibomeus*

- 1 - Antenas com os primeiros artículos negros.....2
- 1' - Antenas com os primeiros artículos de outra coloração.....6
- 2 – Quarta estria na região basal do élitro iniciando-se na mesma altura que a terceira e a quinta, não partindo de um dente ou elevação (Fig. 7). Colômbia, Brasil (Rio Grande do Norte, Ceará e Pernambuco) (Fig. 115)..... *M. petrolinae* sp. nov.
- 2' – Quarta estria na região basal do élitro mais curta que a terceira e a quinta, partindo de um dente ou elevação (Figs 1, 3, 4, 10).....3
- 3 – Primeiro artículo tarsal da perna média com coloração semelhante ao ápice da tibia média4
- 3' – Primeiro artículo tarsal escuro, contrastando com a tibia média que é flava. Brasil (Rondônia, Pernambuco; Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul), Bolívia, Paraguai e Argentina (Fig. 115)*M. funebris* (Boheman, 1859)
- 4 – Pilosidade esparsa; fêmures anterior e médio negros; (♂): Lobos laterais do tégmen com leve emarginação (Figs 80, 108).....5
- 4' – Pilosidade levemente adensada; fêmures anterior e médio flavos, raramente tendendo a enegrecidos, nunca negros; (♂): Lobos laterais do tégmen fusionados (Fig. 87). Brasil (Mato Grosso, Goiás e São Paulo) (Fig. 115)..... *M. matoensis* (Pic, 1933)
- 5 - Mucro freqüentemente com comprimento aproximadamente igual aos dentículos coronais, nunca mais longo (Fig. 47); (♂): Região mediana do saco interno do lobo médio, com duas fileiras de dentículos (Fig. 108). Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e Argentina (Fig. 115).....
.....*M. sulinus* sp. nov.
- 5' - Mucro freqüentemente mais longo que os dentículos coronais (Fig. 47), raramente curto; (♂): Saco interno com dentículos esparsos distribuídos irregularmente (Fig. 80). Panamá, Venezuela, Brasil (Minas Gerais, São Paulo e Paraná) (Fig. 115).....
.....*M. cyanipennis* (Sharp, 1885)
- 6 – Quarta estria na região basal do élitro longa, não partindo de um dente ou pequena elevação (Fig. 8). Brasil (Mato Grosso) (Fig. 115).....*M. rufitarsis* (Pic, 1933)
- 6' – Quarta estria na região basal curta ou longa, partindo de um dente ou pequena elevação7

- 7 – Quarta estria na região basal do élitro partindo de uma elevação conspícua (Figs 5, 9, 11).....8
- 7' - Quarta estria do élitro partindo de uma elevação incospícua (Figs 3, 6) 10
- 8 – Primeiro artículo tarsal da perna posterior flavo, apenas com a base negra; (♂): Lobo médio com saco interno curto apresentando quatro escleritos fortemente esclerotinizados (Fig. 112). Costa Rica, Trinidad e Tobago, Panamá, Venezuela e Argentina (Fig. 115) *M. surrubresus* (Pic, 1933)
- 8' – Primeiro artículo tarsal da perna posterior negro; (♂): Lobo médio com saco interno longo sem escleritos fortemente esclerotinizados, ou quando presentes distribuídos de forma irregular (Fig. 92, 104). 9
- 9 - Pilosidade esparsa; antenas flavas, com artículos distais marrons, nunca negros; (♂): Lobo médio com valvas dorsal e ventral curtas, sem fratura próximo à região apical, saco interno curto sem escleritos fortemente esclerotinizados. Brasil (Ceará e Goiás) (Fig. 115) *M. minimus* sp. nov.
- 9' - Pilosidade adensada; antenas com os primeiros 3-4 artículos flavos, os distais negros; (♂): Lobo médio com valvas dorsal e ventral longas, fratura próximo a região apical presente, saco interno com escleritos fortemente esclerotinizados, enfileirados na região apical e irregulares na basal (Fig. 104). Brasil (Goiás, São Paulo e Paraná) (Fig. 115)..... *M. spinifer* sp. nov.
- 10 – (♂): Lobo médio com numerosos dentículos de mesmo tamanho distribuídos homogeneamente, sendo mais curtos na região basal (Fig. 84). Brasil (Rondônia, Pernambuco; Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul), Bolívia, Paraguai e Argentina (Fig. 115)..... *M. funebris* (Boheman, 1859)
- 10' – (♂): Lobo médio com dentículos esparsos distribuídos irregularmente (Fig. 96). Panamá, Colômbia e Venezuela (Fig. 115) *M. panamensis* Kingsolver & Whithead, 1976

3.5. DESCRIÇÕES

3.5.1. *Meibomeus cyanipennis* (Sharp, 1885)

(Figs 1, 2, 13, 17, 29, 30, 47, 48, 61, 67, 68, 79- 82)

Bruchus cyanipennis Sharp, 1885: 460 (descrição); Pic, 1913: 23 (citação).

Acanthoscelides cyanipennis: Blackwelder, 1946: 759 (catálogo).

Meibomeus cyanipennis: Kingsolver & Whitehead, 1976: 10 (redescrição); Udayagiri & Wadhi, 1989: 84 (catálogo).

Bruchus semicyaneus Pic, 1933: 18 (descrição); Kingsolver & Whitehead, 1976: 10 (sinônimo)

Acanthoscelides semicyaneus: Blackwelder, 1946: 761 (catálogo).

Macho. Comprimento, 2,14-2,28 mm; largura, 1,32-1,40 mm. Tegumento: em sua maior parte negro; ápice do fêmures, tíbias e tarsos anteriores e médios fulvos a enegrecidos. Pilosidade: esparsa, acinzentada.

Olhos (Fig. 17) finamente facetados (17 omatídios), três fileiras de facetas após o ápice do sinus ocular, levemente projetado lateralmente, índice ocular 0,16. Antenas (Fig. 30): pedicelo tão longo quanto o comprimento do escapo; quinto ao décimo artigos serreados, mais longos que largos; décimo primeiro artigo subelíptico. Pronoto (Fig. 1) sem gibosidades subasais; disco moderado a fortemente convexo, homogeneamente foveolado exceto na linha mediana. Escutelo (Fig. 2) subquadrado, margens laterais retas, subpararelas, ápice levemente bilobado. Élitro com comprimento 2,4 vezes a sua maior largura, sem gibosidades basais; região umeral projetada; quarta estria na região basal do élitro mais curta que a terceira e a quinta, partindo de um dente inconspícuo; ápice do élitro ligeiramente arredondado (Fig. 1). Fêmur posterior (Fig. 47) com comprimento 2,5 vezes a sua maior largura; margem lateral interna sem dentículos ou freqüentemente com dois dentículos anteriores ao pecten; o primeiro dentículo posicionado na metade basal do fêmur e o segundo na metade; pecten constituído por um dente seguido por seis a cinco dentículos enfileirados com cerca da metade do seu comprimento. Tíbia posterior com carena lateroventral de igual comprimento ao da carena lateral; face interna (Fig. 48) com carena dorsomesal distando da carena externa cerca de 1/4 da maior largura da tíbia; carena externa microserreada; mucro freqüentemente mais longo que o comprimento dos dentículos coronais, raramente de igual comprimento. Pigídio subtriangular (Fig. 61), margens laterais encurvadas, ápice arredondado. Quinto urosternito emarginado (Fig. 67).

Terminália (Figs 79-82). Lobos laterais encurvados, levemente emarginados, arredondados, pouco projetados lateralmente. Lobo médio encurvado com comprimento 9,3 vezes a sua maior largura na região mediana; raramente com quilha subapical; fratura suave próximo à região apical, presente; *cucullus* alargado, levemente côncavo; valvas dorsal e ventral longas, subtriangulares, com margens laterais retas e ápice arredondado; saco interno longo, com denticulos de igual tamanho, distribuídos irregularmente.

Fêmea. Comprimento, 2,24-2,32 mm; largura, 1,36-1,44 mm. Antenas (Fig. 29): sexto ao décimo artículos tão longos quanto largos. Quinto urosternito não emarginado (Fig. 68).

Discussão taxonômica

Meibomeus cyanipennis assemelha-se externamente a *M. sulinus* sp. nov. (Fig. 10) principalmente pela quarta estria na região basal do élitro curta, iniciando a partir de um dente incóspuo e pela coloração fulva a enegrecida das tíbias anterior e média. Difere de *M. sulinus* por freqüentemente o mucro ser aproximadamente mais longo que os denticulos coronais (Fig. 48). Em relação a terminália do macho de *M. cyanipennis*, o saco interno do lobo médio apresenta denticulos distribuídos irregularmente, nunca formando um grupo de fileiras na região mediana como em *M. sulinus* (Fig. 108).

Plantas hospedeiras: Sem registro.

Distribuição geográfica

Esta espécie distribui-se no Panamá, Venezuela e Brasil nos estados de Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Fig. 115).

Material examinado

PANAMÁ. *Panamá*: Cerro Campana, 850m, 8° 40'N, 79° 56'W, 13.V.1973, Stockwell *leg.*, 1 ex, (USNM); *Canal Zone*: Madden Forest, Mi 9° 05'N 79°37', 24.VI.71, Hespenheide *leg.*, 1 ex, (USNM); *Darien*: Santa Fe, 29.VI.67, D. M. De Long & C.A.Triplehorn *leg.*, 2 exs, (USNM). VENEZUELA, *Zulia*: El Tucuco, (45 kmSw) of Machine, 5-6.VI.1976, A. S. Meken & D. Vincent *leg.*, 1 ex, (USNM); *Acuriman*: X.1940, P. J. Anduze *leg.*, 1 ex, (USNM); BRASIL. *Minas Gerais*: Varginha, IX.1961, M. Alvarenga *leg.*, 2 exs, (DZUP); *São Paulo*: Barueri, XII, 1965, K. Lenko *leg.*, 2 exs, (MZSP); *Paraná*: Curitiba, X.1935, n° 7324, Claretiano *leg.*, 4 ex., (MHNCI); Curitiba,

Cajuru, X. 1936, Claretiano col., 2 exs., (MHNCI); Piraquara, Mananciais da Serra, 7.X.1985., Ex. Dep. Zool., Concitec, 1 ex., (DZUP).

Material-tipo

SHARP (1885) descreveu *Bruchus cyanipennis* com base em oito exemplares da Guatemala, Província de Alta Verapaz (Tamahu, San Juan e La Tinta) e dois do Panamá, Província de Chiriqui (Volcan de Chiriqui). KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976), ao revisarem as espécies de *Meibomeus* da América do Norte e Central, transferiram *Bruchus cyanipennis* para *Meibomeus* e citaram para esta espécie “Type locality: Tamahu, Alta Verapaz, Guatemala. Type depository: British Museum (Natural History), London”, no entanto não deixaram claro a designação do lectótipo. No decorrer dos estudos foi solicitado material-tipo de *Meibomeus cyannipenis* ao BMNH. Foram enviados dois exemplares colados em suporte de papelão com a indicação de macho e fêmea e uma marca vermelha próxima ao exemplar macho (Fig. 13). No suporte consta ainda a seguinte informação: *Bruchus cyanipennis*, Type. D. S., San Juan, Guatemala, Champion. Abaixo do suporte encontram-se as etiquetas: 1) Lectotype (arredondada, com borda azul); 2) Type (arredondada com borda vermelha); 3) San Juan, Vera Paz, Champion; 4) B.C.A. col. V., *Bruchus cyanipennis* Sharp; 5) Sharp coll. 1905-313. A procedência deste material não é semelhante a indicada por KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976), apesar de conter a etiqueta de lectótipo. Portanto, a designação de lectótipo para o exemplar macho, proveniente de San Juan, é feita aqui pela primeira vez.

Ainda foram examinados dois homeótipos depositados no USNM. Um com as etiquetas: 1) Chapada dos Guimarães, Brasil, Acc.no. 2966; 2) novembro; 3) Homotype, *semicyaneus* Pic, J. M. Kingsolver det. 1970; USNM 2009365. E Outro com as etiquetas: 1) Horto florestal, São Paulo-capital, 25.XI.1963, F. Halik col., 23186; 2) Brasil, Halik, 1966, collection; 3) ? r. sp. ne *cyanipennis*, sac no spicules, pygidium shiny, mucro short, antenna long, barely metallic, size large, 1st pecten tooth thick; 4) Homotype, *semicyaneus* Pic, J. M. Kingsolver, det. 1970; USNM 2009365. A espécie *Bruchus semicyaneus* foi sinonimizada com *Meibomeus cyanipennis* por KINGSOLVER & WHITEHEAD (1976).

Cajuru, X.1936, Claretiano *leg.*, 2 exs, (MHNCI); Piraquara, Mananciais da Serra, 7.X.1985., Concitec, 1 ex., (DZUP).

3.5.2. *Meibomeus funebris* (Boheman, 1859) comb. nov.

(Figs 3, 18, 31, 32, 49, 62, 69, 70, 83- 86)

Bruchus funebris Boheman 1859: 114 (descrição); Pic, 1913: 26 (catálogo).

Acanthoscelides funebris: Blackwelder, 1946: 759 (catálogo); Udayagiri & Wadhi, 1989: 47 (catálogo).

Macho. Comprimento, 1,6-2,08 mm; largura, 0,92-1,20 mm. Tegumento: em sua maior parte negro. Frequentemente com os três primeiros artículos das antenas flavos a fulvos na parte ventral, raramente negros; fêmures, tíbias anterior e média flavas raramente enegrecidos, frequentemente com o primeiro artículo tarsal anterior e médio das pernas fulvos a negros, raramente flavos. Pilosidade: levemente adensada, acinzentada.

Olhos (Fig. 18) finamente facetados (23 omatídios), quatro fileiras de omatídios após o ápice do sinus ocular, moderadamente projetado lateralmente, índice ocular 0,12. Antenas (Fig. 32): pedicelo tão longo quanto o comprimento do escapo; do quinto ao décimo artículos serreados; décimo primeiro artículo subelíptico. Pronoto (Fig. 3) sem gibosidades subasaís; disco levemente convexo, homogeneamente foveolado. Escutelo subquadrado, margens laterais levemente côncavas, ápice fortemente bilobado. Élitro com comprimento 2,4 vezes a sua maior largura, sem gibosidades basais, região umeral pouco projetada; quarta estria na região basal do élitro mais curta que a terceira e a quinta, partindo de um dente ou elevação inconspícua; ápice do élitro ligeiramente arredondado (Fig.3). Fêmur posterior (Fig. 49) com comprimento 2,9 vezes a sua maior largura; margem lateral interna sem dentículos anteriores ao pécten, ou frequentemente variando de dois ou raramente três, quando presentes os dois dentículos posicionado na metade apical do fêmur; pécten constituído por um dente seguido por quatro a cinco dentículos enfileirados com cerca da metade do seu comprimento. Tíbia posterior com carena lateroventral de menor comprimento que a carena lateral; face interna com carena dorsomesal distando da carena externa em cerca de menos de 1/4 da maior largura da tíbia; carena externa microserreada; mucro frequentemente de comprimento aproximadamente igual aos dentículos coronais, raramente mais longo. Pigídio subtriangular (Fig. 62) margens laterais encurvadas, ápice arredondado. Quinto urosternito emarginado (Fig. 69).

Terminália (Figs 83-86). Lobos laterais retos, moderadamente emarginados, arredondados, pouco projetados lateralmente. Lobo médio, reto, com comprimento 9,1 vezes a sua maior largura na região mediana; quilha subapical ausente; fratura suave presente; *cucullus* alargado, levemente côncavo; valvas dorsal e ventral longas, subtriangulares com margens laterais retas e ápice arredondado; saco interno longo, com numerosos denticulos de mesmo tamanho distribuídos homogeneamente, sendo mais curtos na região basal.

Fêmea. Comprimento, 1.74-2.10 mm; largura, 1.0-1.36 mm. Antena (Fig. 31): semelhante a do macho. Quinto urosternito não emarginado (Fig. 70).

Discussão taxonômica

Meibomeus funebris compartilha com *M. matoensis* (Pic, 1933) e *M. panamensis* Kingsolver e Whitehead, 1976, a quarta estria na região basal do élitro mais curta que a terceira e a quinta, iniciando por um dente inconspícuo (Figs 3, 4, 6) e pela freqüente coloração flava das pernas anteriores. Exemplos de *M. funebris* da Argentina, Província de Jujuy, assemelham-se externamente a *M. panamensis* diferindo destas pelos caracteres da terminália do macho, principalmente pelos numerosos denticulos distribuídos homogeneamente no saco interno do lobo médio (Fig. 84; 96). Frequentemente nos outros exemplares, o primeiro artículo tarsal anterior e médio são fulvos, diferindo de *M. matoensis* que são flavos, e principalmente pelos lobos laterais do tégmen da terminália do macho não serem fusionados como os de *M. matoensis* (Fig. 87).

Foi ainda estudado um homeótipo de *Bruchus funebris* proveniente do FSCA. Verificou-se que o mesmo não apresenta um dente na carena lateral do pronoto, caráter este distintivo de *Bruchus* Linnaeus, 1767. Além disso, o mesmo apresenta caracteres tais como, quarta estria na região basal mais curta que a terceira e a quinta, partindo de um dente inconspícuo e fêmur posterior com denticulos anteriores ao pécten. Estes caracteres considerados em conjunto permitem transferir *Bruchus funebris* para *Meibomeus*.

Plantas hospedeiras

Um exemplar do Paraguai foi coletado em *Desmodium canum* (Gmel) e quatro da Argentina coletados em sementes de *Desmodium* sp.

Distribuição geográfica

Esta espécie ocorre no Brasil, Bolívia e Argentina (Fig. 115). No Brasil está registrada nos Estados de Rondônia, Pernambuco, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

Material-tipo

Através de solicitação de material ao FSCA foi nos enviado um homeótipo de *Bruchus funebris*, com as seguintes etiquetas: 1) Brazil, Imbituva, Parana, I.12.1969, C.W. & L.B.O'Brien, Araucaria forest; 2) Homotype, *Bruchus funebris* Boh., J. M. Kingsolver det. Aug. 1978, after seeing type.

Material examinado

BRASIL: *Rondônia*, 62km. Sw. Ariquemes, Fazenda Rancho Grande, 1-17.XI.1997, B. K. Dozier leg., 1 ex., (FSCA); *Pernambuco*: Recife, X.1961, Krauss leg., 1 ex., (USNM); *Goiás*: Paraíso, 8-14.II.1962, J. Bechyné leg., 3 exs, (MZSP); Goiânia, 26.I.1962, J. Bechyné leg., 2 exs, (MZSP); Rib. Vãozinho, 12.II.1962, J. Bechyné leg., 1 ex., (MZSP); Corumbá de Goiás, 31.I.-3.II.1962, J. Bechyné leg., 4 exs, (MZSP); Dianópolis, 11-14.I.1962, J. Bechyné leg., 6 exs, (MZSP); *Minas Gerais*: Ponte Nova, 25.II.1962, J. Bechyné leg., 1 ex., (MZSP); Mar de Espanha, 27-28.II.1962, J. Bechyné leg., 4 exs, (MZSP); Mar de Espanha, 1-2.III.1962, J. Bechyné leg., 2 exs, (MZSP); Ouro Preto, Topázios, 22.II.1962, J. Bechyné leg., 3 exs, (MZSP); *São Paulo*: Nova Europa, Fazenda Itaquerê, 24-31.VIII.1965, Lenko & Pereira leg., 1 ex., (MZSP); Itu, Fazenda Pau d'Alho, 27.XII.1958, U. Martins leg., 1 ex., (USNM); São Paulo, 9.XI.1965, V. N. Alin leg., 1 ex., (USNM); 23.XI.1965, V. N. Alin leg., 1 ex., (USNM); *Rio Grande do Sul*: Caibaté, Cabriuva 520, IV.1995, 1 ex., (DZUP); Pelotas, Passo da Michaela, 04-06.X.1996, Nº 163546, L. Moura leg., 1 ex., (MCNZ); Pelotas, Passo da Michaela, 01-04.VI.1998, Nº 163533, L. Moura leg., 1 ex., (MCNZ). BOLÍVIA: *Rio Negro*: Tarija, 14.II. 1960, R. Golbach leg., 3 exs, (IFML); sem localidade, 2600m, 24-27.II.1960, R. Golbach leg., 9 exs, (IFML); PARAGUAI: *Central*: T. Morong, 1989-90, *Desmodium canum* (Gmel), Schina & Thel. leg., (USNM). ARGENTINA: *Jujuy*: San Salvador 21.X.1968, L. & C. W. O'Brien leg., 20 exs, (USNM); San Salvador, Cornisa entre Jujuy e Salta, 11.III.1965, Terán leg., ex. sementes de *Desmodium* sp. (Pl. nº), 4 exs, (IFML); Palpala, 1-29.I.1949, Aczei leg., 1 ex., (IFML); *Salta*: Salta, 2400m, 19-21.II.1959, R. Golbach leg., 1 ex., (IFML); Campo

Quijano, 12.I.1951, Wigodinsky *leg.*, 1 ex., (IFML); Salta, 22.X.1968, L & C. W. O'Brien *leg.*, 1 ex., (IFML); Salta, Yacochuya, (Cafa yate), 1950m, 15.I.-IX.1968, Entomofauna subandina, Stange (Malaise), Willink & Terán *leg.*, 1 ex., (IFML); San Lorenzo 14.I.1949, 1 ex., (IFML); *Tucuman*: San Javier, 1200m, X.1977, R. Golbach *leg.*, 1 ex., (IFML); San Pedro, Trancas, IV.1953, Terán *leg.*, 1 ex., (IFML); Sem localidade, III.1959, R. Golbach *leg.*, 1 ex., (IFML); *Chaco*: Colônia Benitez, 12.XII.1948, Golbach *leg.*, 3 exs, (IFML); *Misiones*: Concepción Santa Maria, XII.43-XI.64, Vina *leg.*, 1 ex., (IFML); Puerto Bemberg, Alto Paraná, 18.I.1945, Hanio, Willsak & Golbach *leg.*, 1 ex., (IFML).

3.5.3. *Meibomeus matoensis* (Pic, 1933)

(Figs 4, 14, 19, 33, 34, 50, 51, 71, 72, 87-90)

Bruchus bicoloritarsis var. *matoensis* Pic, 1933: 17 (descrição)

Acanthoscelides bicoloritarsis var. *matoensis*: Blackwelder 1946: 759 (catálogo).

Meibomeus matoensis: Kingsolver & Whithead 1976: 5 (redescrição); Udayagiri & Wadhi, 1989: 85 (catálogo).

Macho. Comprimento, 1,96-2,26 mm; largura, 1.0-1.28 mm. Tegumento: em sua maior parte negro; fêmures, tíbias e primeiros artículos tarsais anterior e médios, flavos, raramente com pernas enegrecidas. Pilosidade: levemente adensada, acinzentada.

Olhos (Fig. 19) grossamente facetados (10 omatídios), quatro fileiras de omatídios após o ápice do sinus ocular, fortemente projetado lateralmente, índice ocular 0,10. Antenas (Fig. 34): com pedicelo tão longo quanto o comprimento do escapo; do quarto ao décimo artículos serreados e mais longos que largos; décimo primeiro artículo elíptico e alongado. Pronoto (Fig. 4) sem gibosidades subasais; disco levemente convexo, homogeneamente foveolado. Escutelo subquadrado, margens laterais levemente côncavas, ápice fortemente bilobado. Élitro com comprimento 2,3 vezes a sua maior largura, sem gibosidades basais, região umeral pouco projetada; quarta estria na região basal do élitro mais curta que a terceira e a quinta, partindo de um dente inconspícuo; ápice do élitro ligeiramente arredondado (Fig. 4). Fêmur posterior (Fig. 50) com comprimento 2,8 vezes a sua maior largura; margem lateral interna variando de sem dentes a freqüentemente com dois denticulos anteriores ao pécten, o primeiro posicionado na metade basal do fêmur e o outro na metade apical, raramente com três denticulos; pécten constituído por um dente seguido por três a quatro denticulos enfileirados com cerca da metade do seu comprimento.

Tíbia posterior com carena lateroventral de menor comprimento que a carena lateral; face interna (Fig. 51) com carena dorsomesal distando da carena externa em cerca de menos de 1/4 da maior largura da tíbia; carena externa freqüentemente lisa, raramente microserreada; mucro de igual comprimento aos dentículos coronais. Pigídio subtriangular, margens laterais encurvadas, ápice arredondado. Quinto urosternito emarginado (Fig. 71).

Terminália (Figs 87-90). Lobos laterais não encurvados, fusionados, arredondados, pouco projetados lateralmente. Lobo médio não encurvado, com comprimento 10,8 vezes a sua maior largura na região mediana; quilha subapical ausente; fratura suave presente; *cucullus* alargado, levemente côncavo; valvas dorsal e ventral longas, subtriangulares com margens laterais retas e ápice arredondado; saco interno longo, com dentículos de diferente tamanhos distribuídos na região mediana e subbasal.

Fêmea. Comprimento, 1,78-2,26 mm; largura, 1,16-1,36 mm. Antena (Fig. 33): menor que a do macho, artículos seis a dez tão longos quanto largos, décimo primeiro artículo subelíptico. Quinto urosternito não emarginado (Fig. 72).

Discussão taxonômica

Meibomeus matoensis assemelha-se a *M. funebris* e *M. panamensis* por apresentar a quarta estria na região basal do élitro mais curta que a terceira e a quinta, partindo de um dente inconspícuo e pelas pernas anterior e média com coloração freqüentemente flava. Difere destas principalmente por ser a única espécie de *Meibomeus* com os lobos laterais da terminália do macho fusionados (Fig. 87).

Plantas hospedeiras: Sem registro.

Distribuição geográfica

Esta espécie apresenta registros apenas para o Brasil, nos Estados de Mato Grosso, Goiás e São Paulo (Fig. 115).

Material-tipo

Foi examinado o holótipo de *M. matoensis* (Pic, 1933) (Fig. 14) proveniente do MNHN com as seguintes etiquetas: 1) Corumbá, Mato Grosso; 2) Museum Paris coll. Pic; 3) Holotype; 4) v. *matoensis*; 5) Box G117; 6) Holotype macho, *Bruchus bicoloritarsis* var. *matoensis*.

Também foi examinado um homeótipo proveniente do USNM com as seguintes etiquetas: 1) Coleção J. Lane; 2) São Paulo: Araçatuba, Rio Jacarecatinga, X. 1961, Lane & Rabello *leg.*; 4) Homotype, *bicoloritarsis* v. *matoensis* det. J.M. Kingsolver; 3) Dep. Zool. São Paulo; 5) USNM 2009365.

Material examinado

BRASIL: *Goiás*: Corumbá de Goiás, 31.I-III.1962, J. Bechyné *leg.* 1 ex., (MZSP); Goiânia, 26.I.1962, J. Bechyné *leg.*, 3 exs, (MZSP); Dianópolis, 11-14.I.1962, J. Bechyné *leg.*, 1 ex., (MZSP); Pirineus, 2.II.1962, J. Bechyné *leg.* 1 ex., (MZSP); *Minas Gerais*: Ouro Preto, Topázios, 22.III.1962, J. Bechyné *leg.* 1 ex., (MZSP).

3.5.4. *Meibomeus minimus* sp. nov.

(Figs 5, 20, 21, 35, 36, 52, 73, 74, 91- 94)

Macho. Comprimento, 1,0-1,44 mm; largura: 0,7-0,8 mm. Tegumento: em sua maior parte negro; antenas flavas, freqüentemente com os artículos distais marrons, fêmures com a metade distal, tíbias e tarsos anterior e médio flavos a fulvos. Pilosidade: esparsa, acinzentada.

Olhos (Fig. 20) moderadamente facetados (12 omatídios), quatro fileiras de omatídios após o ápice do sinus ocular, moderadamente projetado lateralmente, índice ocular 0,10. Antena (Fig. 36); pedicelo tão longo quanto o comprimento do escapo; do quinto ao décimo artículos serreados, mais longos que largos; décimo primeiro artículo elíptico. Pronoto (Fig.5) sem gibosidades subasais; disco levemente convexo, homogeneamente foveolado. Escutelo subquadrado, margens laterais levemente côncavas, ápice fortemente bilobado. Élitro com comprimento 2,0 vezes a sua maior largura, sem gibosidades basais, região umeral não projetada; quarta estria na região basal do élitro suavemente mais curta que a terceira, partindo de um dente conspícuo; ápice do élitro ligeiramente arredondado (Fig.5). Fêmur posterior (Fig. 52) com comprimento 2,5 vezes a sua maior largura; margem lateral interna freqüentemente sem dentículos anteriores ao pécten, raramente com dois dentículos, um na metade basal e outro na metade apical; pécten composto por um dente seguido por três a quatro dentículos enfileirados com cerca da metade do comprimento do mesmo. Tíbia posterior com carena lateroventral de menor comprimento que a carena lateral; face interna com carena dorsomesal distando da carena externa em cerca de 1/4 da maior largura da tíbia; carena externa microserreada; mucro de igual comprimento aos

denticulos coronais. Pigídio subtriangular, margens laterais encurvadas, ápice arredondado. Quinto urosternito pouco emarginado (Fig. 73).

Terminália (Figs 91-94). Lobos laterais levemente encurvados, profundamente emarginados, arredondados, pouco projetados lateralmente. Lobo médio levemente encurvado, com comprimento 8 vezes a sua maior largura na região mediana; com quilha subapical ausente; fratura ausente; *cucullus* alargado, levemente côncavo; valvas dorsal e ventral curtas, subtriangulares com margens laterais retas e ápice arredondado; saco interno longo, com denticulos esparsos distribuídos na região mediana e basal, estes mais alargados.

Fêmea: Comprimento, 1,47-1,50 mm; largura: 0,76-0,82 mm. Olhos levemente protraídos, índice ocular 0,12, (Fig. 21); Antenas (Fig. 35): sexto ao décimo artículos serreados mais longos que largos. Quinto urosternito não emarginado (Fig 74).

Discussão taxonômica

Meibomeus minimus assemelha-se a *M. spinifer* sp. nov. e *M. surrubresus* (Pic, 1933) por apresentar a quarta estria do élitro partindo de um dente conspícuo. Difere de *M. surrubresus* externamente pela coloração negra do primeiro artículo tarsal posterior e de *M. spinifer*, pela coloração flava a marrom dos artículos distais da antena. *M. minimus* é a única espécie sul-americana de *Meibomeus* a apresentar valvas dorsal e ventral curtas (Fig. 92). Como em *M. petrolinae* sp. nov. e *M. surrubresus* (Pic, 1933) não apresenta uma fratura próximo a região apical do lobo médio (Figs 92, 100, 112).

Plantas hospedeiras: Sem registro.

Distribuição geográfica

Espécie com registros somente para o Brasil, nos Estados do Ceará e Goiás (Fig. 115).

Material-tipo

Holótipo macho com as seguintes etiquetas: 1) Coleção M. Alvarenga; 2) Brasil: Ceará, Barbalha, V.1969, M. Alvarenga *leg.*; 2) MZSP;

Parátipos: BRASIL: *Ceará*: Crato, Serra do Araripe, V. 1969, M. Alvarenga *leg.*. 6 exs, (MZSP); *Goiás*: Goiânia, 26.I.1962, J. Bechyné *leg.*, Convênio DZUP – Goeldi, 1 ex., (DZUP).

Etimologia: Refere-se ao tamanho da espécie que é a menor entre as sul-americanas.

3.5.5. *Meibomeus panamensis* Kingsolver & Whitehead, 1976

(Figs 6, 22, 37, 36, 53, 54, 63, 95- 98)

Meibomeus panamensis: Kingsolver & Whitehead, 1976: 18 (descrição); Johnson & Kingsolver, 1982: 413 (checklist); Udayagiri & Wadhi, 1989: 86 (catálogo).

Macho. Comprimento, 1,66-1,84 mm; largura, 0,96-1,10 mm. Tegumento: em sua maior parte negro; três a quatro primeiros artículos das antenas flavos a fulvos, fêmures, tarsos e tíbias anterior e média flavos. Pilosidade: levemente adensada, acinzentada.

Olhos (Fig. 22) finamente facetados (16 omatídios), três fileiras de omatídios após o ápice do sinus ocular, moderadamente projetados lateralmente, índice ocular 0,12. Antenas (Fig. 38): pedicelo tão longo quanto o escapo; do quinto ao décimo artículos serreados; décimo primeiro artículo subelíptico. Pronoto (Fig. 6) sem gibosidades subasais; disco moderadamente convexo, homogeneamente foveolado. Escutelo subquadrado, margens laterais levemente côncavas, ápice fortemente bilobado. Élitro com comprimento 2,4 vezes a sua maior largura, sem gibosidades basais, região umeral projetada; quarta estria na região basal mais curta que a terceira e a quinta, partindo de um dente inconspícuo; ápice do élitro ligeiramente arredondado (Fig. 6). Fêmur posterior (Fig. 53) com comprimento 2,4 vezes a sua maior largura; margem lateral interna freqüentemente sem dentes anteriores ao pécten, raramente com dois dentículos, o primeiro dentículo posiciona-se cerca de menos na metade basal do fêmur e os outros dois na metade apical; pécten constituído por um dente seguido por quatro a cinco dentículos enfileirados com cerca da metade do comprimento do primeiro dente. Tíbia posterior com carena lateroventral com menor comprimento que a carena lateral; face interna (Fig. 54) com carena dorsomesal distando da carena externa em cerca de menos de 1/4 da maior largura da tíbia; carena externa microserreada, raramente lisa; mucro freqüentemente mais longo que os dentículos coronais. Pigídio subtriangular (Fig. 63), margens laterais retas, ápice ligeiramente agudo. Quinto urosternito emarginado.

Terminália (Figs 95-98). Lobos laterais fortemente encurvados na região apical, profundamente emarginados, arredondados, não projetados lateralmente. Lobo médio com ápice encurvado e comprimento 9,2 vezes a sua maior largura na região mediana; quilha subapical ausente; fratura suave presente; *cucullus* alargado, levemente côncavo; valvas

dorsal e ventral longas, subtriangulares com margens laterais retas e ápice agudo; saco interno longo, com denticulos de igual tamanho distribuídos irregularmente.

Fêmea. Comprimento, 1,68-1,84 mm; largura: 1,66-1,84 mm. Antenas (Fig. 37): semelhantes às do macho. Quinto urosternito não emarginado.

Discussão taxonômica

Meibomeus panamensis assemelha-se a *M. funebris* e *M. matoensis* por apresentar a quarta estria na região basal do élitro mais curta que a terceira e a quinta, partindo de um dente inconspícuo e pela coloração flava das pernas anterior e média. Difere de *M. matoensis* por possuir os primeiros artículos das antenas flavos ou fulvos e de *M. funebris* principalmente pelos caracteres da terminália do macho. *M. panamensis* difere das duas espécies citadas anteriormente, por possuir freqüentemente mucro maior que o comprimento dos denticulos coronais e principalmente pelos denticulos de igual tamanho distribuídos irregularmente no saco interno da terminália do macho (Fig. 96).

Plantas hospedeiras: Sem registro.

Distribuição geográfica

Esta espécie distribui-se no Panamá, Colômbia e Venezuela (Fig. 115).

Material-tipo

Foram examinados quatro parátipos de *M. panamensis* com as seguintes etiquetas:

Parátipo 1: 1) El Cermen, Canal Zone, I.III.1941; 2) Fruit fly trap; 3) Jaszetek N° 4755; 4) Lot. 41.68.53; 5) Paratype, *Meibomeus panamensis* Kingsolver & Whitehead, 1976; 6) USNM 2009365. Parátipo 2: 1) 3 mi W. Paraiso, Panama, Canal Zone, 6.X.1969, H.P. Stockwell; 2) Paratype, *Meibomeus panamensis* Kingsolver & Whitehead, 1976; 3) USNM 2009365. Parátipo 3: 1) Sabanas, Panama, 21.IV.1923, R.C. Shannon; 2) Paratype, *Meibomeus panamensis* Kingsolver & Whitehead, 1976; 3) USNM 2009365. Parátipo 4: 1) Tabernilha, Canal Zone, Panama; 2) VI. 1920; Aug. Busek collector; 3) Paratype, *Meibomeus panamensis* Kingsolver & Whitehead, 1976; 4) USNM 2009365.

Material examinado

PANAMÁ: *Canal Zone*: Madden Forest, forest preserve, 09.VII.1976, E. C. Riley *leg.*, 3 exs, (TAMU); 15.VII.1976, E. C. Riley *leg.*, 1 ex., (TAMU); Gamboa, 11.VII.1976, E. C. Riley *leg.*, 1 ex., (TAMU). COLÔMBIA: *Cundinamarca*: Sasaima, 14.IV.1965, J. A. Ramos *leg.*, 1 ex., (USNM); 19.III.1965, J. A. Ramos *leg.*, 2 exs, (USNM); Mesistas, 10.V.1965, J. A. Ramos *leg.*, 1 ex., (USNM); Villeta, 19.III.1965, J. A. Ramos *leg.*, 2 exs, (USNM); La Mesa, 14.X.1965, 3 exs, (USNM); Guayabetal, 2.X.1965, J. A. Ramos *leg.*, 1 ex., (USNM); Manizales, 22-25.VI.1965, J. A. Ramos *leg.*, 2 exs, (USNM); *Meta*: Villavicencio, 18.IX.1965, J. A. Ramos *leg.*, 1 ex., (USNM); Valle Del Cauca, 16.V.1973, 1700m, Ginter Ekis, sem coletor, 1 ex., (USNM); *Tolima*: Sem localidade, malaise trap, 30.I-5.II.1977, E. L. Peyton *leg.*, 1 ex., (USNM); VENEZUELA: Las Trincheras, VI.1922, F. Psota *leg.*, 2 exs, (USNM).

3.5.6. *Meibomeus petrolinae* sp. nov.

(Figs 7, 23, 24, 39, 40, 55, 64, 99-102)

Macho. Comprimento, 1,66-2,18 mm; largura, 1,0-1,32 mm. Tegumento: em sua maior parte negro; ápice dos fêmures, tíbias e tarsos anterior e média fulvos a enegrecidos, raramente rufos. Pilosidade: esparsa, acinzentada.

Olhos (Fig. 23) grossamente facetados (10 omatídios), cinco fileiras de omatídios após o ápice do sinus ocular, fortemente projetado lateralmente, índice ocular 0,10. Antenas (Fig. 40): pedicelo tão longo quanto o comprimento do escapo; do quarto ao décimo artículos serreados; décimo primeiro artículo subelíptico, alongado. Pronoto (Fig. 7) sem gibosidades subasais; disco levemente convexo, homogeneamente foveolado. Escutelo subquadrado, margens laterais retas, subpararelas, ápice levemente bilobado. Élitro com comprimento 2,2 vezes a sua maior largura, sem gibosidades basais, região umeral não projetada, quarta estria na região basal do élitro iniciando-se na mesma altura que a terceira e a quinta, não partindo de um dente; ápice do élitro ligeiramente arredondado (Fig. 7). Fêmur posterior (Fig. 53) com comprimento 2,7 vezes a sua maior largura; margem lateral interna freqüentemente sem denticulos anteriores ao pécten, raramente com dois, sendo o primeiro denticulo posicionado na metade basal do fêmur e outro na metade apical; pécten constituído por um dente seguido por três a quatro denticulos enfileirados, cerca da metade do comprimento do primeiro dente. Tíbia posterior com carena lateroventral de igual comprimento ao da carena lateral; face interna com carena dorsomesal distando da carena

externa em cerca de menos de 1/4 da maior largura da tíbia; carena externa microserreada; mucro de aproximadamente de igual comprimento aos denticulos coronais. Pigídio subtriangular (Fig. 64), margens laterais levemente encurvadas, ápice arredondado. Quinto urosternito emarginado.

Terminália (Figs 99-102). Lobos laterais suavemente encurvados, fortemente emarginados, arredondados, pouco projetados lateralmente. Lobo médio encurvado na região apical, comprimento 11,5 vezes a sua maior largura na região mediana; quilha subapical ausente; fratura ausente; região basal fortemente alargada, levemente côncava; valvas dorsal e ventral longas, subtriangulares com margens laterais retas e ápice arredondado; saco interno longo, com denticulos adensados ao longo do saco interno, menos agudos na região apical.

Fêmea: Comprimento, 1,80-2,14 mm; largura, 1,10-1,30 mm. Olhos levemente protraídos, índice ocular 0,12, (Fig. 24); Antenas (Fig. 39): quarto ao décimo artigos tão longo quanto largo, décimo primeiro artigo elíptico. Quinto urosternito não emarginado.

Discussão taxonômica

Dentre as espécies sul-americanas de *Meibomeus*, *M. petrolinae* sp. nov. diferencia-se principalmente pela forte proeminência do olho do macho (Fig. 23) e pelos numerosos denticulos adensados no saco interno do lobo médio da terminália do macho (Fig. 100). Compartilha com *M. cyanipennis* e *M. sulinus* sp. nov. a coloração fulva a enegrecida das tíbias anterior e média e, com *M. rufitarsis*, a quarta estria na região basal do élitro iniciando-se na mesma altura que a terceira e a quinta, não partindo de um dente.

Plantas hospedeiras: Sem registro.

Distribuição geográfica

Distribui-se na Colômbia e Brasil, no Estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará (Fig. 115).

Material-tipo

Holótipo macho com as seguintes etiquetas: 1) Coleção M. Alvarenga; 2) Brasil: Pernambuco, Petrolina, V.1969, M. Alvarenga (DZUP).

Parátipos: BRASIL: 26 com os mesmos dados do holótipo; *Rio Grande do Norte*: Natal, III.1950, M. Alvarenga *leg.*, 1 ex., (USNM); *Ceará*: Crato, Serra do Araripe, V.1969, M. Alvarenga *leg.*, 2 exs, (DZUP). COLÔMBIA, *Honda*: Tolima, 13.VI.1965, J. A. Ramos *leg.*, 1 ex., (USNM); *Cundinamarca*: Fusagasuga, 6.VI.1965, J. A. Ramos *leg.*, 1 ex., (USNM).

Etimologia: O nome da espécie refere à localidade do holótipo.

3.5.7. *Meibomeus rufitarsis* (Pic, 1933)

(Figs 7, 15)

Bruchus rufitarsis Pic, 1933: 17 (descrição).

Acanthoscelides rufitarsis: Blackwelder, 1946: 761 (catálogo).

Meibomeus rufitarsis: Kingsolver & Whithead, 1976: 5 (redescrição); Udayagiri & Wadhi, 1989: 86 (catálogo).

Fêmea. Comprimento, 2,08 mm; largura, 1,32 mm. Tegumento: em sua grande maioria negro; antenas, pernas anteriores, médias, e tarsos posteriores, rufos. Pilosidade: esparsa acizentada.

Olhos finamente facetados (16 omatídios), quatro fileiras de omatídios após o ápice do sinus ocular, moderadamente projetado lateralmente, índice ocular 0,16. Antena com pedicelo tão longo quanto o comprimento do escapo; do quarto ao décimo artículos moderadamente serreados; décimo primeiro artículo subelíptico. Pronoto (Fig. 8) sem gibosidades subasais; disco levemente convexo, homoganeamente foveolado. Escutelo subquadrado, margens laterais levemente côncavas, ápice fortemente bilobado. Élitro com comprimento 2,1 vezes a sua maior largura, sem gibosidades basais; região umeral não projetada; quarta estria na região basal do élitro iniciando-se na mesma altura que a terceira e a quinta, não partindo de um dente; ápice do élitro ligeiramente truncado (Fig. 8). Fêmur posterior com comprimento 2,4 vezes a sua maior largura; margem lateral interna sem denticulos anteriores ao pécten; este constituído por um dente seguido por quatro denticulos enfileirados com cerca da metade do comprimento do primeiro dente. Tíbia posterior com carena lateroventral de igual comprimento ao da carena lateral; face interna com carena dorsomesal distando da carena externa em cerca de 1/4 da maior largura da tíbia; carena externa lisa; mucro de igual comprimento aos denticulos coronais. Pigídio subtriangular, margens laterais retas, ápice agudo. Quinto urosternito não emarginado.

Discussão taxonômica

M. rufitarsis é a única espécie sul-americana de *Meibomeus* a apresentar a quarta estria do élitro iniciando na mesma altura que a terceira e a quinta, não partindo de um dente. Assim como em *M. surrubresus* (Pic, 1933) o primeiro artículo tarsal posterior não é negro.

Plantas hospedeiras: Sem registro

Distribuição geográfica

Os dados para esta espécie referem-se apenas aos contidos na etiqueta do holótipo e homeótipo que são do Estado de Mato Grosso (Fig. 115).

Material-tipo

Foi examinado o holótipo de *M. rufitarsis* (Pic, 1933) (Fig. 15) proveniente do MNHN com as seguintes etiquetas: 1) Corumba, Mato Grosso; 2) Holotype; 3) Museum Paris coll. Pic; 4) *rufitarsis* n.n.; 5) Holotype fêmea, *Bruchus rufitarsis*, Pic; 6) *Meibomeus rufitarsis*, J. M. Kingsolver det. 76. Além de um homeótipo do USNM com as seguintes etiquetas: 1) Chapada dos Guimarães, Brasil, Acc. N° 2966; 2) Sept.; 3) Homotype, *rufitarsis* Pic. J.M. Kingsolver, det. 71; 4) USNM 2009365.

3.5.8. *Meibomeus spinifer* sp. nov.

(Figs 9, 25, 41, 42, 56, 57, 65, 75, 76, 103-106)

Macho. Comprimento 1,7-1,80 mm; largura: 1,18-1,2 mm. Tegumento: em sua maioria negro. Três a quatro primeiros artículos das antenas, fêmures, tíbias e tarsos anterior e médio, flavos. Pilosidade: adensada, acinzentada.

Olhos (Fig. 25) finamente facetados (16 omatídios), quatro fileiras de omatídios após o ápice do sinus ocular, moderadamente projetado lateralmente, índice ocular 0,20. Antenas (Fig. 42): pedicelo tão longo quanto o comprimento ao escapo; do quarto ao décimo artículos serreados, mais longos que largos; décimo primeiro artículo subelíptico. Pronoto (Fig. 9) sem gibosidades subbasais; disco moderadamente convexo, homogeneamente foveolado. Escutelo subquadrado, margens laterais côncavas, ápice fortemente bilobado. Élitro com comprimento 2,1 vezes a sua maior largura, região umeral não projetada, sem gibosidades basais; quarta estria na região basal do élitro iniciando-se na mesma altura que a terceira e a quinta, partindo de um dente conspícuo; ápice do élitro

ligeiramente truncado (Fig. 9). Fêmur posterior (Fig. 56) com comprimento 2,7 vezes a sua maior largura; margem lateral interna freqüentemente com dois dentículos anteriores ao pécten, o primeiro dentículo posicionado na metade basal do fêmur e os outros dois na metade apical, raramente sem ou com três; pécten constituído por um dente seguido por três a quatro dentículos enfileirados com cerca da metade do comprimento do primeiro dente. Tíbia posterior com carena lateroventral com menor comprimento que a carena lateral; face interna (Fig. 57) com carena dorsomesal distando da carena externa em cerca de 1/4 da maior largura da tíbia; carena externa lisa, raramente microserreada; mucro com aproximadamente de igual comprimento aos dentículos coronais. Pigídio subtriangular (Fig. 65), margens laterais raramente encurvadas, freqüentemente ligeiramente sinuosa, ápice arredondado. Quinto urosternito levemente emarginado (Fig. 75).

Terminália (Figs 103-106). Lobos laterais levemente encurvados, profundamente emarginados, arredondados, não projetados lateralmente. Lobo médio não encurvado, com comprimento 10,3 vezes a sua maior largura na região mediana; quilha subapical ausente; fratura suave presente; *cucullus* alargado, levemente côncavo; valvas dorsal e ventral longas, subtriangulares com margens laterais retas e ápice agudo; saco interno longo, com escleritos negros alargados, enfileirados, próximo ao ápice e irregulares na região basal, dentículos esparsos de diferentes tamanhos.

Fêmea: Comprimento, 1,88-2.14 mm; largura 1.19-1.13 mm. Antenas (Fig. 41): décimo primeiro artículo ligeiramente arredondado. Quinto urosternito não emarginado (Fig. 76).

Discussão taxonômica

Meibomeus spinifer assemelha-se a *M. minimus* sp. nov. e *M. surrubresus* por apresentar a quarta estria na região basal do élitro partindo de um dente conspícuo (Figs 5, 9, 11). Diferencia-se de *M. surrubresus* por apresentar o primeiro artículo tarsal da perna posterior negro, e de *M. minimus* pela coloração negra dos artículos distais das antenas, sendo apenas os três a quatro flavos. Com relação a terminália do macho, *M. spinifer* diferencia-se de todos os outros *Meibomeus* sul-americanos pela forma e distribuição dos escleritos fortemente esclerotinizados do saco interno (Fig. 104).

Plantas hospedeiras: Sem registro

Distribuição geográfica

Espécie com distribuição apenas para o Brasil nos Estados de Goiás, São Paulo e Paraná (Fig. 115).

Material-tipo

Holótipo macho com as seguintes etiquetas: 1) Brasil, Jundiá do Sul, Paraná, Fazenda. Monte Verde, 25.VIII.1986, Levantamento Entomológico do Paraná (PROFAUPAR), Armadilha Malaise, (DZUP).

Parátipos: BRASIL: *Goiás*: Dianópolis, 11-14.I.1962, J. Bechyné *leg.*, 1 ex., (MZSP); *São Paulo*: Bálamo, 31.X.1987, Seringuera, E.C. Bergmann *leg.*, 2exs, (MZSP); Ibitinga, 5.IX.1988, E. C. Bergmann *leg.*, seringueira, 3 exs, (DZUP);

Etimologia: O nome da espécie refere-se aos escleritos conspícuos de tamanho irregular no saco interno do lobo médio da terminália do macho.

3.5.9. *Meibomeus sulinus* sp. nov.

(Figs 10, 26, 43, 44, 58, 59, 107-110)

Descrição semelhante à de *M. cyanipennis* exceto pelos seguintes caracteres:

Macho. Comprimento, 2,2-2,36 mm; largura, 1,24-1,48 mm.

Olhos (Fig. 26) finamente facetados (16 omatídios), três fileiras de omatídios após o ápice do sinus ocular, levemente projetado lateralmente, índice ocular 0,21. Antenas (Fig. 44): pedicelo tão longo quanto o comprimento do escapo. Élitro com comprimento 2,3 vezes a sua maior largura. Fêmur posterior (Fig. 58) com comprimento 2,7 vezes a sua maior largura; margem lateral interna freqüentemente com três dentículos anteriores ao pécten, o primeiro com um dente na metade basal do fêmur posterior e os outros dois na metade apical, raramente com dois ou sem dentículos; tíbia posterior na face interna (Fig. 59) com carena dorsomesal distando da carena externa em cerca de 1/4 da maior largura da tíbia; carena externa variando de lisa a microserreada; mucro freqüentemente de comprimento aproximadamente igual aos dentículos coronais, nunca maior do que os mesmos.

Terminália (Figs 107-110). Lobos laterais encurvados, levemente emarginados, arredondados, pouco projetados lateralmente. Lobo médio encurvado, com comprimento 8,8 vezes a sua maior largura na região mediana; com quilha subapical; fratura suave

8,8 vezes a sua maior largura na região mediana; com quilha subapical; fratura suave presente; *cucullus* levemente alargado, suavemente côncavo; valvas dorsal e ventral longas, subtriangulares com margens laterais retas e ápice arredondado; saco interno longo, com denticulos formando duas fileiras na região mediana.

Fêmea: Comprimento: 2,24-2,32 mm; largura: 1,36-1,44 mm. Antenas (Fig. 43): semelhante às do macho.

Discussão taxonômica

Meibomeus sulinus assemelha-se a *M. cyanipennis* principalmente pela quarta estria na região basal do élitro mais curta que a terceira e a quinta, partindo de um dente incóspuo (Figs 1, 10) e pela coloração fulva a enegrecida das tíbias anterior e média. Difere de *M. cyanipennis* por freqüentemente apresentar o mucro curto, aproximadamente igual ao comprimento dos denticulos coronais, nunca maior do que os mesmos. Diferencia-se ainda pela região mediana do saco interno apresentar duas fileiras de denticulos (Fig. 108).

Plantas hospedeiras. Sem registro.

Distribuição geográfica

Espécie distribuída para o Brasil e Argentina (Fig. 115), com a maioria dos registros na região Sul do Brasil, (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul ocorrendo também nos Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Material-tipo

Holótipo macho, com as seguintes etiquetas: 1) Foz do Iguaçu, Paraná, XI.1955, G. Barb. Frey; 2) Museum Frey Tutzing; 3) USNM 2009365.

Parátipos: BRASIL: *Minas Gerais*: Mar de Espanha, 1-2.III.1962, J. Bechyné leg., 1 ex., (MZSP); Borda da Mata, Sertãozinho, 12.I.1960, Pereira & Medeiros leg., 1 ex., (USNM); Carmo do Rio Claro, I.1978, Carvalho & Shaffner leg., 1 ex. (TAMU); Pouso Alegre, I. 1960, Pereira & Medeiros leg., 1 ex., (USNM); *Rio de Janeiro*: Rio de Janeiro, Parque Nacional de Itatiaia, I. 1978, Carvalho & Shaffner leg., 1 ex. (TAMU); *Paraná*: Guará, 18.III.1979, 3 exs, (DZUP); *Santa Catarina*: Nova Teutônia, 27°11' 52°23', XI. 1971, Fritz Plauman leg., 1 ex., (DZUP); Nova Teutônia, 27°11' 52°23', XI. 1974, sem

coletor, 1 ex. (DZUP); Rancho Queimado, 15-18.XI.1995, A. Bonaldo *leg.*, N° 163551, 1 ex., (MCNZ); *Rio Grande do Sul*: Caxias do Sul, Fazenda Souza, 19-20.XI. 1983, L. Moura *leg.*, 163549, 1 ex., (MCNZ); Gravataí, Parque da GM, 25.XI. 1996, J. Suledar, *leg.*, 160527, 1 ex., (MCNZ); Canguçu, Coxilha do Fogo, 13.I.1998, C. N. Duckett, N° 163532, 1 ex., (MCNZ); Pelotas, P. da Michaela, 31.XII.1996, L. Moura *leg.*, 163550, 1 ex., (MCNZ). ARGENTINA: *Misiones*: Loreto, Dr. A. Ogloblin *leg.*, 1 ex., (USNM); Posadas, IX. 1949, J. B. Daguerre; Concepción Santa Maria, XII.1943, XI.1964, Viana, *leg.*, 2 exs, (IFML); Puerto Rico, 5-13.XI.1970, C. Porter – L. Stange (Malaise), 1 ex. (IFML); Salta, Los Toldos, 2400m, 19-26.II.1960, R. Golbach *leg.*, 1 ex., (IFML); Iguazú, 30.I.-13.III.1945, Hayward, Willink & Golbach *leg.*, 1 ex., (IFML).

Etimologia: O nome da espécie está relacionado à distribuição geográfica da maioria dos exemplares estudados.

3.5.10. *Meibomeus surrubresus* Kingsolver & Whitehead, 1976

(Figs 11, 12, 16, 27, 28, 45, 46, 60, 66, 77, 78, 111- 114)

Bruchus surrubresus Pic, 1933: 18 (descrição).

Acanthoscelides surrubresus: Blackwelder, 1946: 761 (catálogo).

Meibomeus surrubresus: Kingsolver & Whithead, 1976: 21 (redescrição); Johnson & Kingsolver, 1982: 413 (cheklist); Maes & Kingsolver, 1991: 27 (cheklist); Udayagiri & Wadhi, 1989: 87 (catálogo).

Macho. Comprimento, 1,48-1,66 mm; largura: 1,10-0,98 mm. Tegumento: em sua maior parte negro; antena com os cinco a seis primeiros artículos flavos ou, raramente com todos os artículos variando de flavos a marrom; fêmures, tíbias e tarsos anterior e médios e primeiro artículo tarsal posterior, flavo. Pilosidade: levemente adensada, acinzentada.

Olhos (Fig. 27) grossamente facetados (10 omatídios), quatro fileiras de omatídios após o ápice do sinus ocular, fortemente projetados lateralmente, índice ocular 0,10. Antenas (Fig. 46): pedicelo tão longo quanto o comprimento do escapo; do quinto ao décimo artículos serreados, mais longos que largos; décimo primeiro artículo subelíptico, muito alongado. Pronoto (Fig. 11) sem gibosidades subasais; disco levemente convexo, homogeneamente foveolado. Escutelo (Fig. 12) subquadrado, margens laterais levemente côncavas, ápice fortemente bilobado. Élitro com comprimento 2,3 vezes a sua maior

largura, sem gibosidades basais, região umeral não projetada; quarta estria na região basal do élitro iniciando-se na mesma altura que a terceira e a quinta, partindo de um dente conspícuo; ápice do élitro ligeiramente arredondado (Fig. 11). Fêmur posterior (Fig. 60) com comprimento 2,2 vezes a sua maior largura; margem lateral interna freqüentemente com dois dentículos anteriores ao pécten, o primeiro dentículo posicionado na metade basal do fêmur posterior e outro na metade apical, raramente sem dentículos; pécten constituído por um dente seguido por quatro a cinco dentículos enfileirados cerca da metade do comprimento do primeiro dente. Tíbia posterior com carena lateroventral de igual comprimento ao da carena lateral; face interna com carena dorsomesal distando da carena externa em cerca de 1/4 da maior largura da tíbia; carena externa lisa a microserreada; mucro aproximadamente de igual comprimento aos dentículos coronais. Pigídio subtriangular, margens laterais levemente encurvadas, ápice arredondado (Fig. 66). Quinto urosternito levemente emarginado (Fig. 77).

Terminália (Figs 111-114). Lobos laterais fortemente encurvados, profundamente emarginados, arredondados, projetados lateralmente. Lobo médio levemente encurvado, com comprimento 10,2 vezes a sua maior largura na região mediana; quilha subapical ausente; fratura ausente; grande número de cerdas sobre o orifício apical e parte da região apical do lobo médio; *cucullus* alargado, levemente côncavo; valvas dorsal e ventral longas, subtriangulares com margens laterais retas e ápice agudo; saco interno curto, com quatro escleritos, os mais externos em forma de foice e os internos de forma irregular.

Fêmea: Comprimento, 1,6-2,16 mm; largura 1,18-1,36 mm. Olhos moderadamente protraídos, índice ocular 0,12, (Fig. 28); Antenas (Fig. 45): quinto ao décimo artículos serreados, décimo primeiro artículo arredondado. Quinto urosternito não emarginado (Fig. 78).

Discussão taxonômica

Meibomeus surrubresus assemelha-se a *M. minimus* sp. nov. e *M. spinifer* sp. nov. pela quarta estria na região apical do élitro partindo de um dente conspícuo (Fig. 5, 9, 11). Difere de *M. minimus* e *M. spinifer* pelo primeiro artículo tarsal posterior flavo. Em relação a terminália do macho, o lobo médio não possui fratura e o saco interno apresenta na região média quatro dentículos fortemente esclerotinizados conspícuos diferenciando-a das demais espécies do gênero (Fig. 112).

Plantas hospedeiras

Três exemplares da Costa Rica coletados em *Aeschynomene americanae* L. (Fabaceae).

Distribuição geográfica

Esta espécie distribui-se na Costa Rica, Trinidad & Tobago, Panamá, Colômbia, Venezuela, Paraguai e Argentina. Ainda sem registro para o Brasil (Fig. 115).

Material-tipo

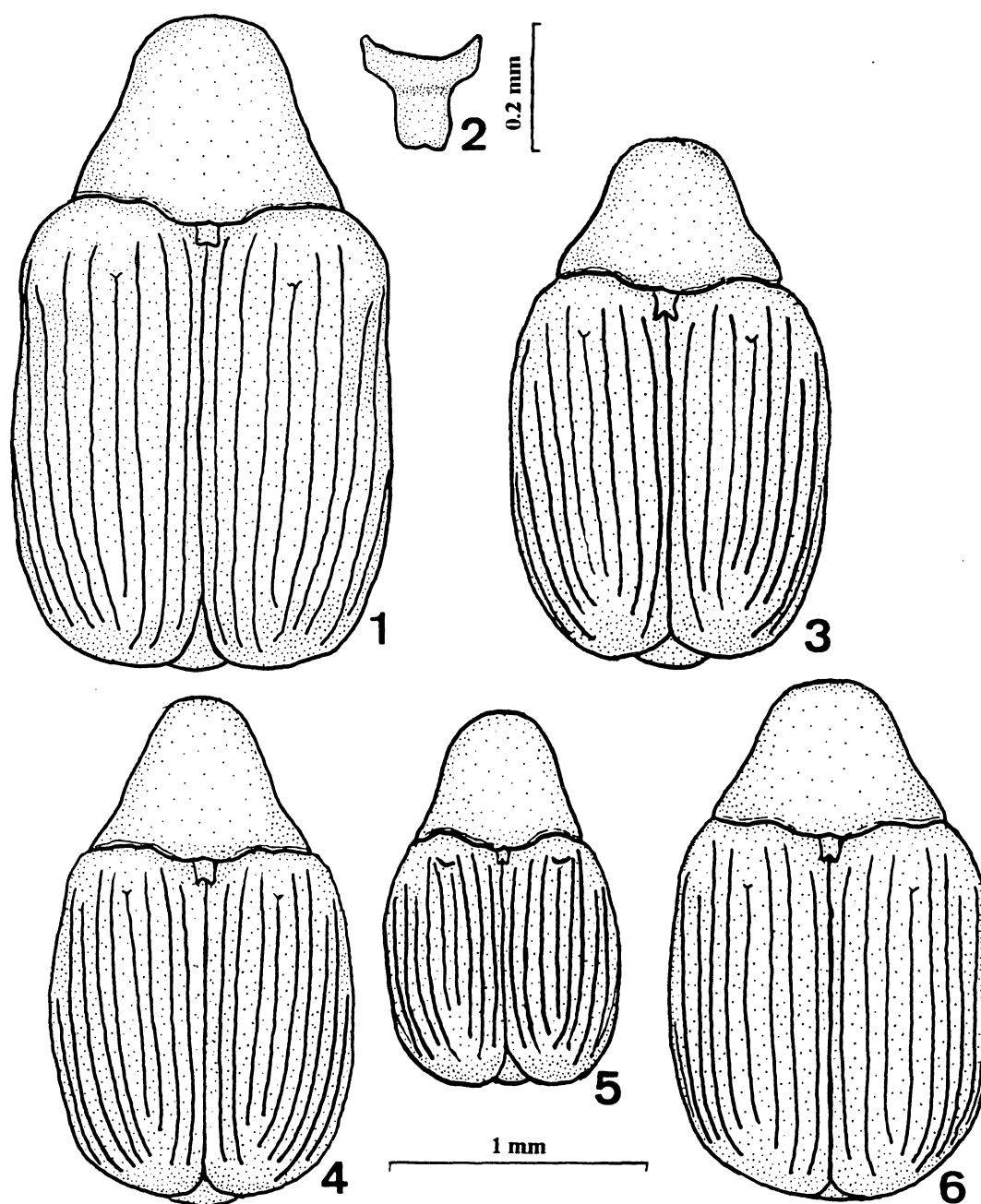
Foi examinado o holótipo de *M. surrubresus* (Pic, 1933) (Fig. 16) proveniente do MNHN com as seguintes etiquetas: 1) Surrubres; 2) Costa Rica; 3) Holotype; 4) Museum Paris coll. Pic; 5) *surrubresus* n. n.; 6) G 117; 7) *surrubresus*, Pic, J. M. Kingsolver, det. 71.

Material examinado

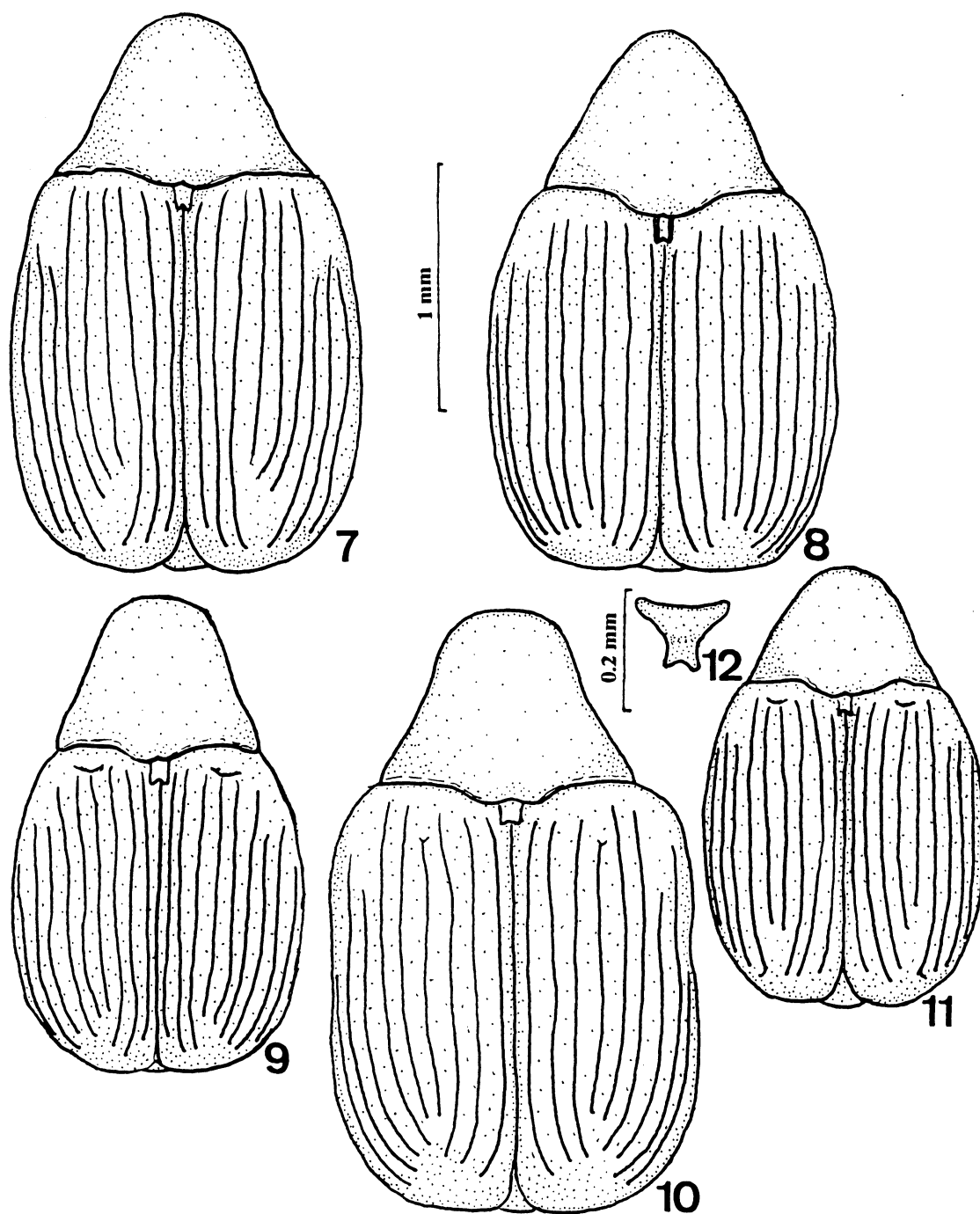
COSTA RICA: *Guanacaste*: Santa Rosa National Park, 31.XII.1975, reared seeds of *Aeschynomene americanae*, JHJ341, D. H. Janzen *leg.*, 3 exs, (USNM). TRINIDAD & TOBAGO: Caroniriver, AT57, 12.X.1928, Harrold Morrison *leg.*, 2 exs, (USNM); San Fernando Hill, A-789, AT57, 18.X.1918, Harrold Morrison *leg.*, 2 exs, (USNM); D'Abadie, X.15.1978, A-781, Harold Morrison *leg.*, 1 ex., (USNM); St. Andrew near Valencia, 23.III.1985, G. F. & J. F. Hevel *leg.*, 1 ex., (USNM); sem localidade, 57-23, R. D. Shenetell *leg.*, on cacao; III.1955, M. Alvarenga *leg.*, 1 ex., (USNM); Port of Spain, Savana, St. Clair, A817, 24.X.1918, Harold Morrison *leg.*, 1 ex., (USNM); Goldsborough, malaise trap neglected citrus orchard next to primary forest, 24-31.III.1994, M. J. Sommeijer *leg.*, 1 ex., (FSCA); Idem ao exemplar anterior, 19-26.V.1994, M. J. Sommeijer *leg.*, 1 ex., (FSCA); Park, 17.XII.1969, Hespenheid *leg.*, 1ex., (USNM). PANAMÁ: *Darien*: Sabanas, 2.IV.1923, R.C. Shannon *leg.*, 2 exs, (USNM); 6.IV.1923, R. C. Shannon *leg.*, 1 ex. (USNM); *Cocle*: El Valle, nº 1172, 14.XII.1963, L.J. Bottimer *leg.*, 2 exs, (USNM); El Valle, 17.XII.1963, L.J. Bottimer *leg.*, 1 ex. (USNM); *Panamá*: Cerro Azul, 4km beyond Goofy Lake, 700m, 9°12'N 79°23'W, 13.V.1970, Hespenheid *leg.*, 1 ex., (USNM); Cerro Campana, 850m, 8°40'N 79°56'W, 29.IV.1970, Hespenheid *leg.*, 1 ex., (USNM); *Canal Zone*: Madden Forest, mi. 2.5, 9°05'N 79°37'W, II-IV.1970, H.A. Hespenheid *leg.*, 1 ex., (USNM); Madden Forest, 850m, 8°40'N 79°56'W, 31.VIII.1970,

Hespenheid *leg.*, 1 ex., (USNM); sem localidade, XII.1960, G. Frey *leg.*, Museum Frey Tutzing, 7 exs, (USNM); Forte Kobbe, 15.VI.1976, E. G. Riley *leg.*, 2 exs, (TAMU); Pablo Seco road to Fort Kobbe beach, 5mts., 24.VI.1973, Erwin & Hevel Central America Expedition, 1 ex., (USNM); Gamboa, Pipe Line, road near Gamboa, 1.VI.1976, E. G. Riley *leg.*, 2 exs, (TAMU); Gamboa, 11.VI.1976, E. G. Riley *leg.*, 2 exs (TAMU); 18.VI.1976, E. G. Riley *leg.*, 1 ex. (TAMU); Cerro Galera, 14.VI.1976, E. G. Riley *leg.*, 1 ex., (TAMU); La Pita Signal, Station road, 8.VI.1976, E. G. Riley *leg.*, 1 ex., (TAMU); *Colon*: Santa Rita ridge, 9°22'N 79°44', 13.VI.1976, E. G. Riley *leg.*, 1 ex., (TAMU); Achiotte road 10Km Sw Gatun, 12.VI.1976, E. G. Riley *leg.*, 4 exs, (TAMU); Summit, XII.1946, N. L. H Krauss *leg.*, 1 ex. (USNM); Chiva road, 9°03'N 79°34'W, 17.XII.1969, H. A. Hespenheid *leg.*, 1 ex. (USNM); Bella Vista, 6.VII.1924, N. Banks *leg.*, 1 ex., (USNM); Madden Forest, forest preserve, 9.I.1971, E. G. Riley *leg.*, 1 ex., (TAMU); Summit, I.1947, X-XII.1946, N. H. L. Krauss *leg.*, 1 ex., (USNM); Isla Barro Colorado, VI-X.1943, z-5104, 1 ex., (USNM); cacao plantatium road, 12mi. Galliard Highway, 21.IV.1978, Silberglied & Aiello *leg.*, 1 ex., (USNM); Paraiso, 11.IV, E.A. Schwarz *leg.*, 1 ex., (USNM); Porto Bello, I.1971, J. Maldonado *leg.*, 1 ex., (USNM); *Chiriquí*: David, XII.1946, N. L. H. Krauss *leg.*, 1 ex., (USNM). COLÔMBIA: Rio Garajoa, Boyaca, 6.XI.1965, J. A. Ramos *leg.*, 2 exs, (USNM); *Meta*: Restrepo, 2.X.1965, J. A. Ramos *leg.*, 1 ex., (USNM). VENEZUELA: *Barinas*: sem localidade, I.1943, P. Anduze *leg.*, 1ex., (USNM). PARAGUAI: Pres. Hayes, 2km Sw. Villa Hayes, 30.I.1983, E. G. Riley *leg.*, 1 ex., (FSCA). ARGENTINA: sem localidade , 4.X.1964, sem coletor, 1 ex., (USNM).

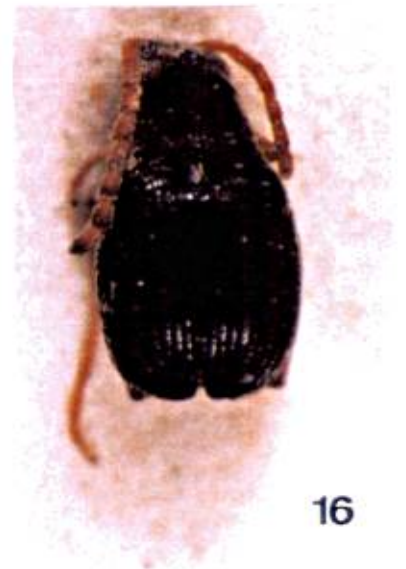
4 - ILUSTRAÇÕES



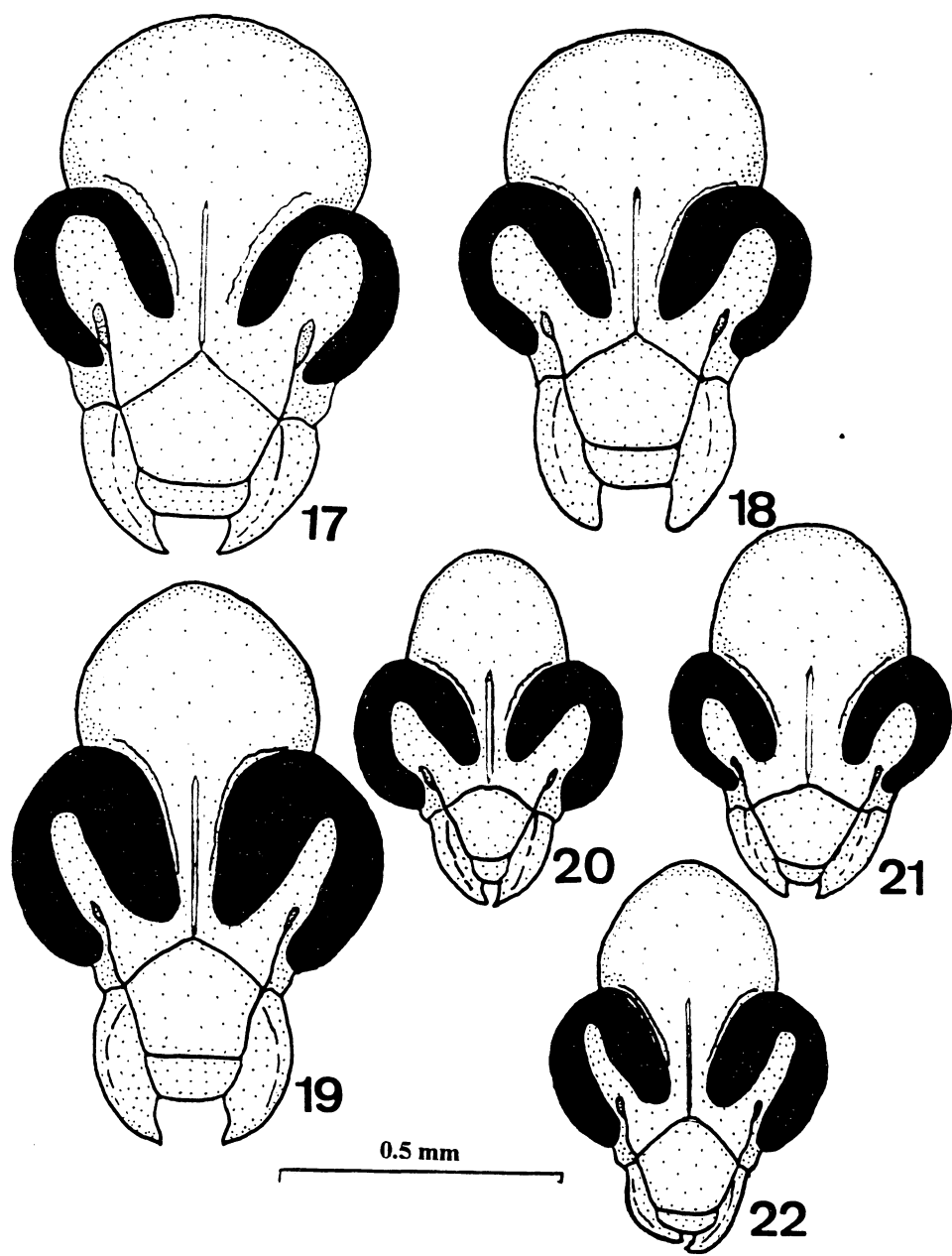
Figs 01-06. 1, *Meibomeus cyanipennis*, vista dorsal; 2, escuto e escutelo de *M. cyanipennis*; 3, *M. funebris*; 4, *M. matoensis*; 5, *M. minimus*; 6, *M. panamensis*.



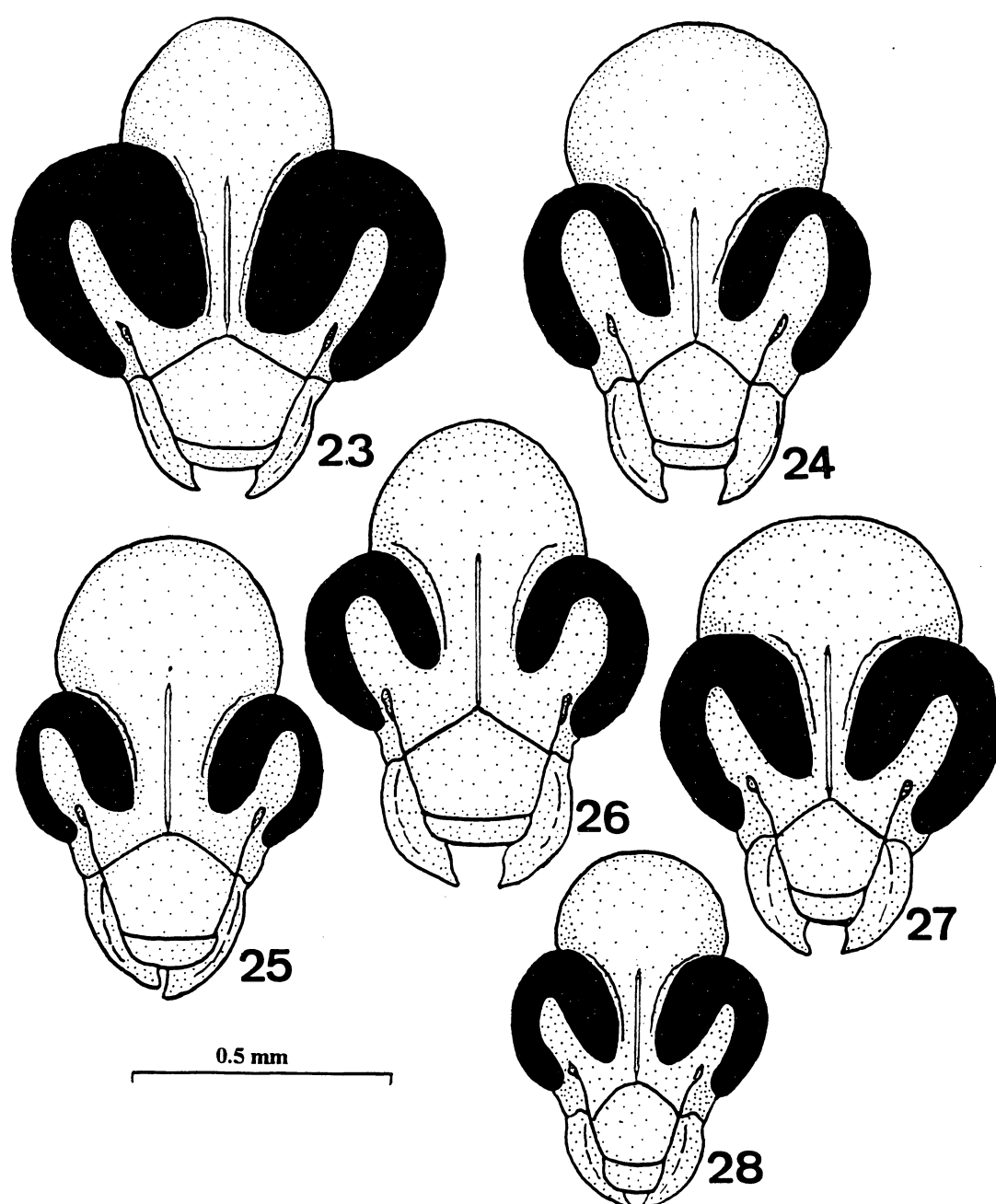
Figs 07-12. 7, *Meibomeus petrolinae*; 8, *M. rufitarsis*; 9, *M. spinifer*; 10, *M. sulinus*; 11, vista dorsal de *M. surrubresus*; 12, escuto e escutelo de *M. surrubresus*.



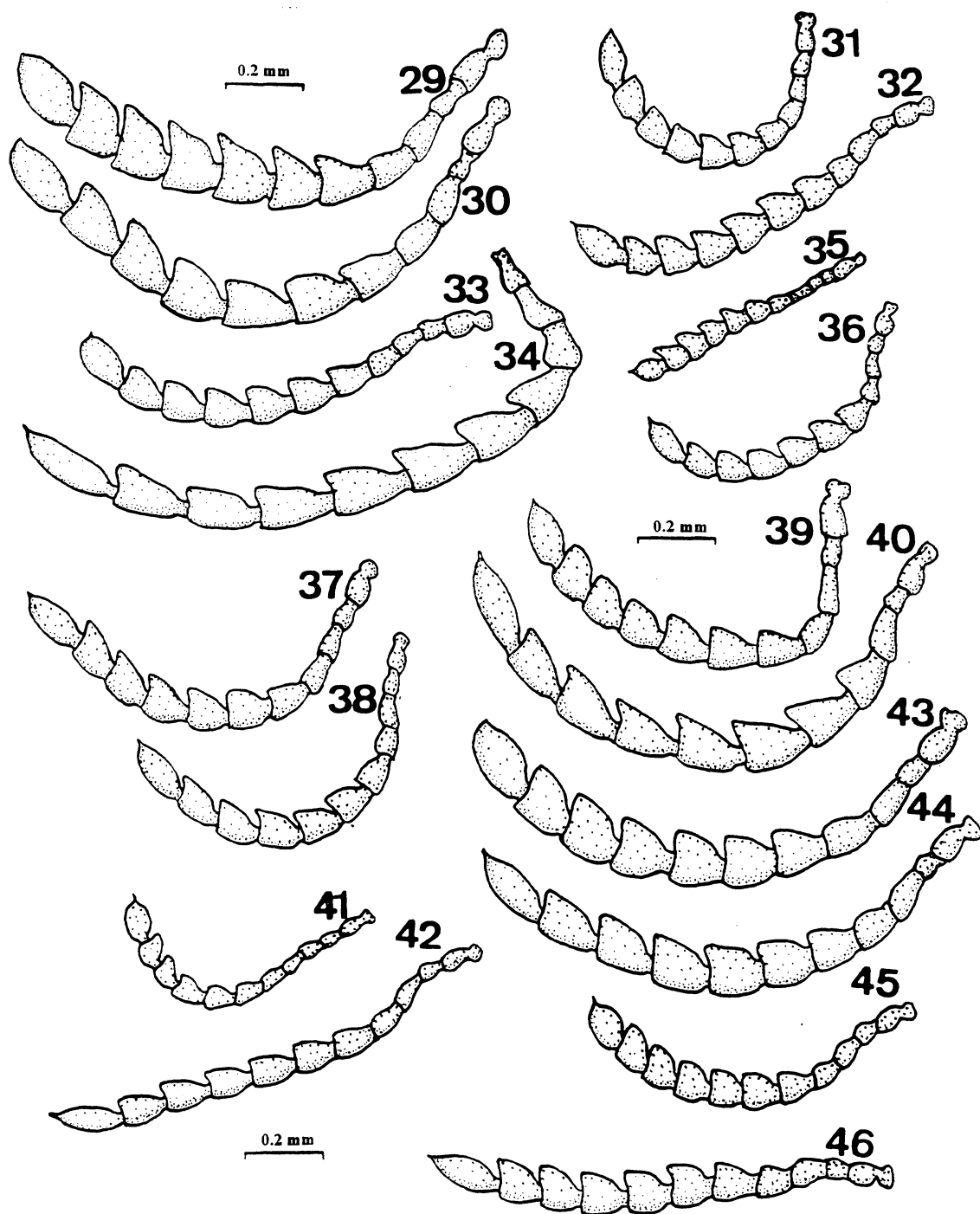
Figs 13-16. 13, *Meibomeus cyanipennis*, lectotipo (♂); 14, *M. matoensis*, holotipo; 15, *M. rufitarsis*, holotipo; 16, *M. surrubresus*, holotipo.



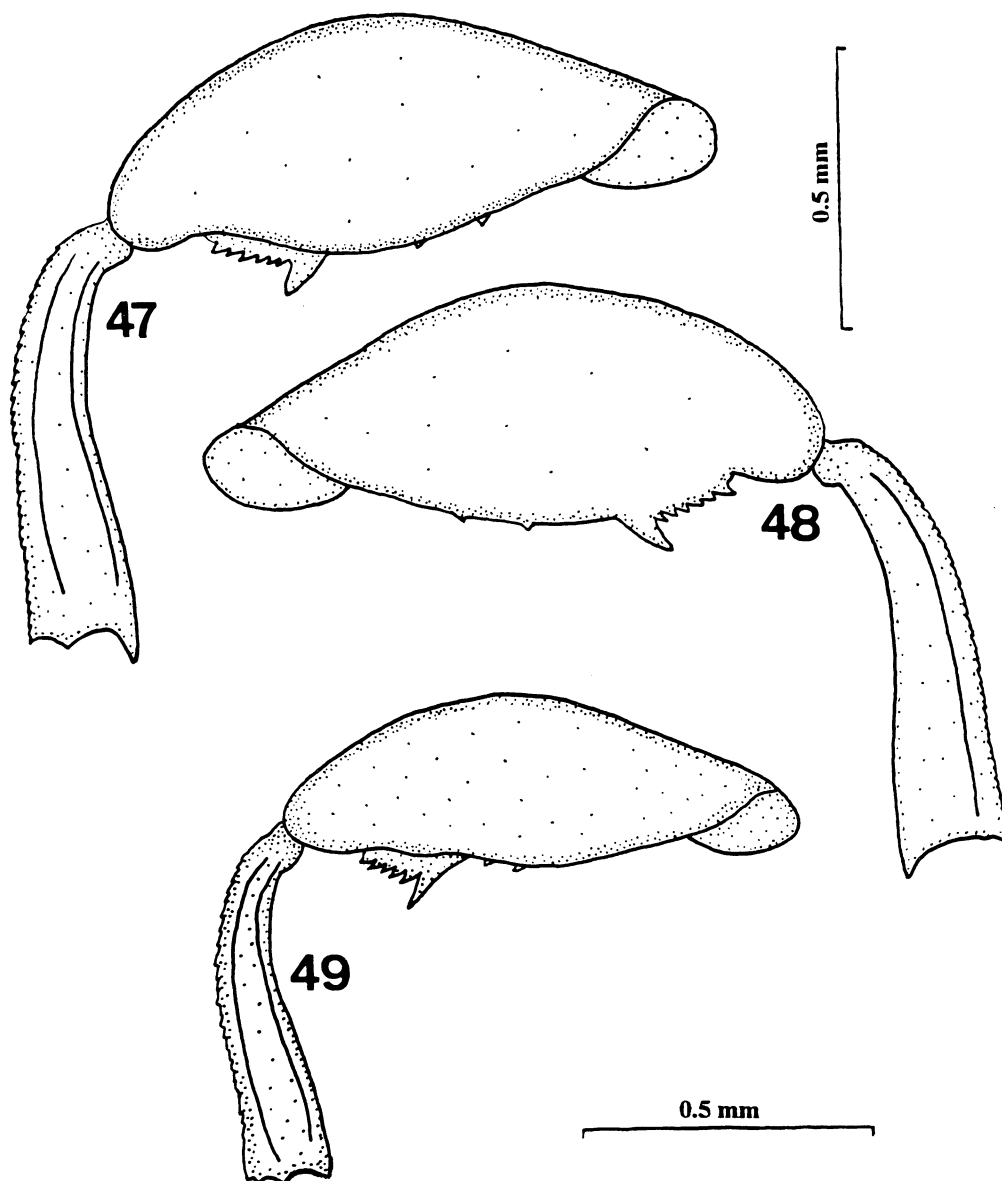
Figs 17-21. Cabeça: 17, *Meibomeus cyanipennis* (♂); 18, *M. funebris* (♂); 19, *M. matoensis* (♂); 20, *M. minimus* (♂); 21, *M. minimus* (♀); 22, *M. panamensis* (♂).



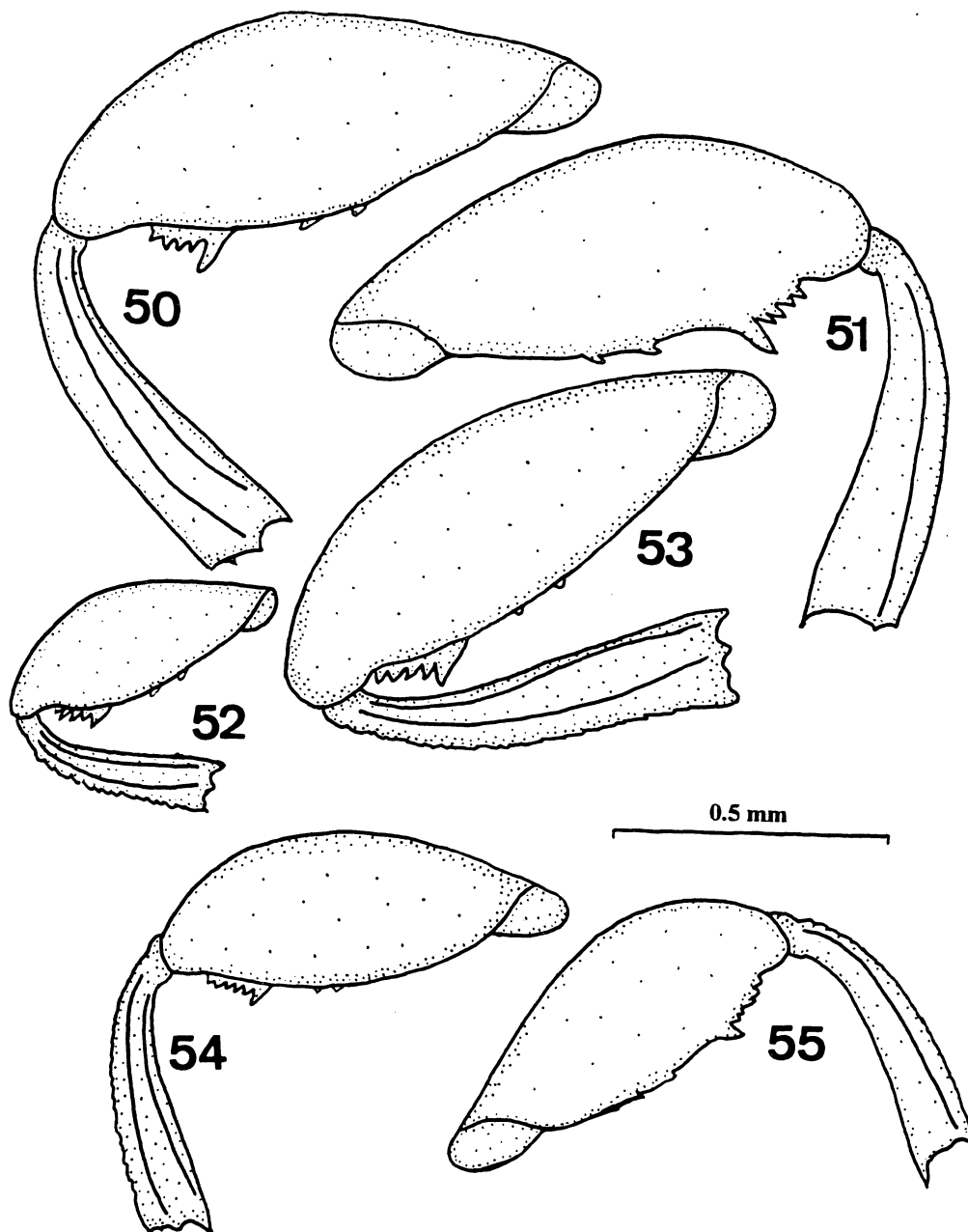
Figs 23-28. Cabeça: 23, *Meibomeus petrolinae* (♂); 24, *M. petrolinae* (♀); 25, *M. spinifer* (♂); 26, *M. sulinus* (♂); 27, *M. surrubresus* (♂); 28, *M. surrubresus* (♀).



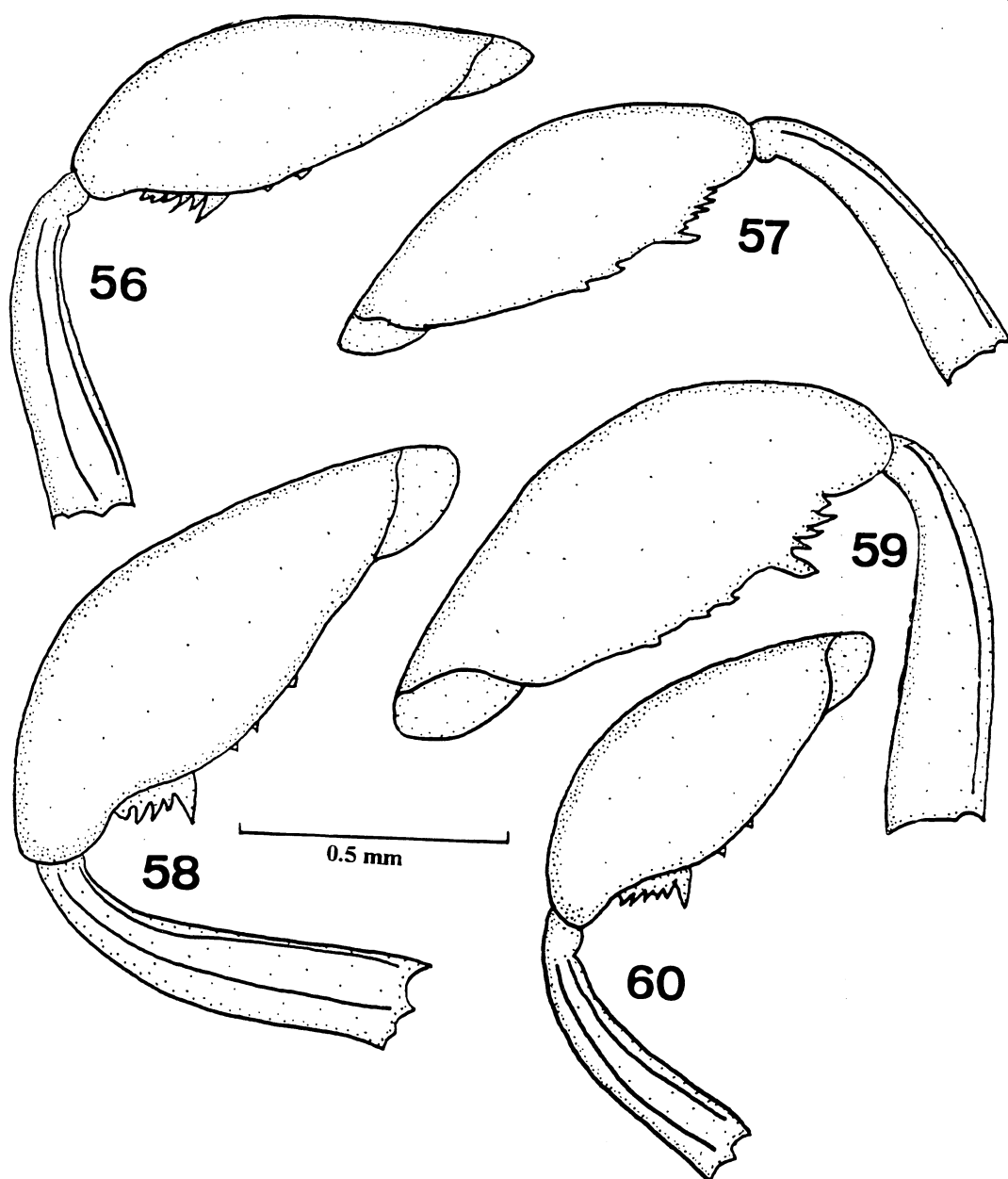
Figs 29-46. Antennas: 29, *Meibomeus cyanipennis* (♀); 30, *M. cyanipennis* (♂); 31, *M. funebris* (♀); 32, *M. funebris* (♂); 33, *M. matoensis* (♀); 34, *M. matoensis* (♂); 35, *M. minimus* (♀); 36, *M. minimus* (♂); 37, *M. panamensis* (♀); 38, *M. panamensis* (♂); 39, *M. petrolinae* (♀); 40, *M. petrolinae* (♂); 41, *M. spinifer* (♀); 42, *M. spinifer* (♂); 43, *M. sulinus* (♀); 44, *M. sulinus* (♂); 45, *M. surrubresus* (♀); 46, *M. surrubresus* (♂).



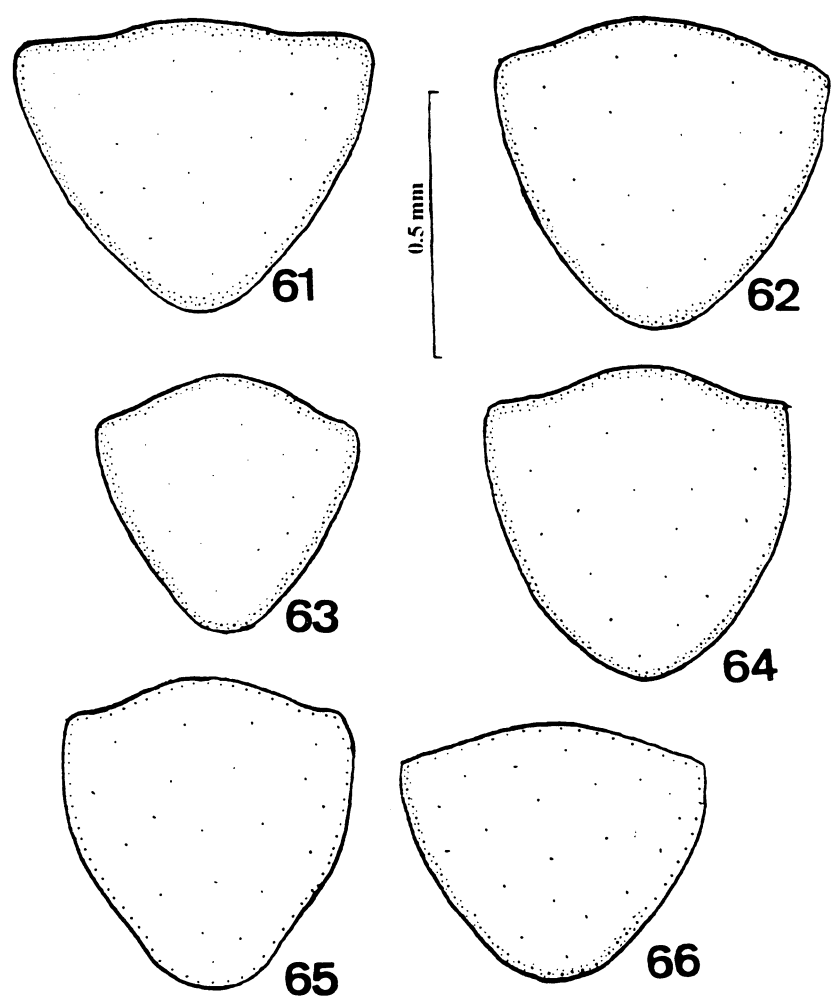
Figs 47-49. Perna posterior, exceto coxa e tarso: 47-48, *Meibomeus cyanipennis*, face externa e interna; 49, *M. funebris*, face externa.



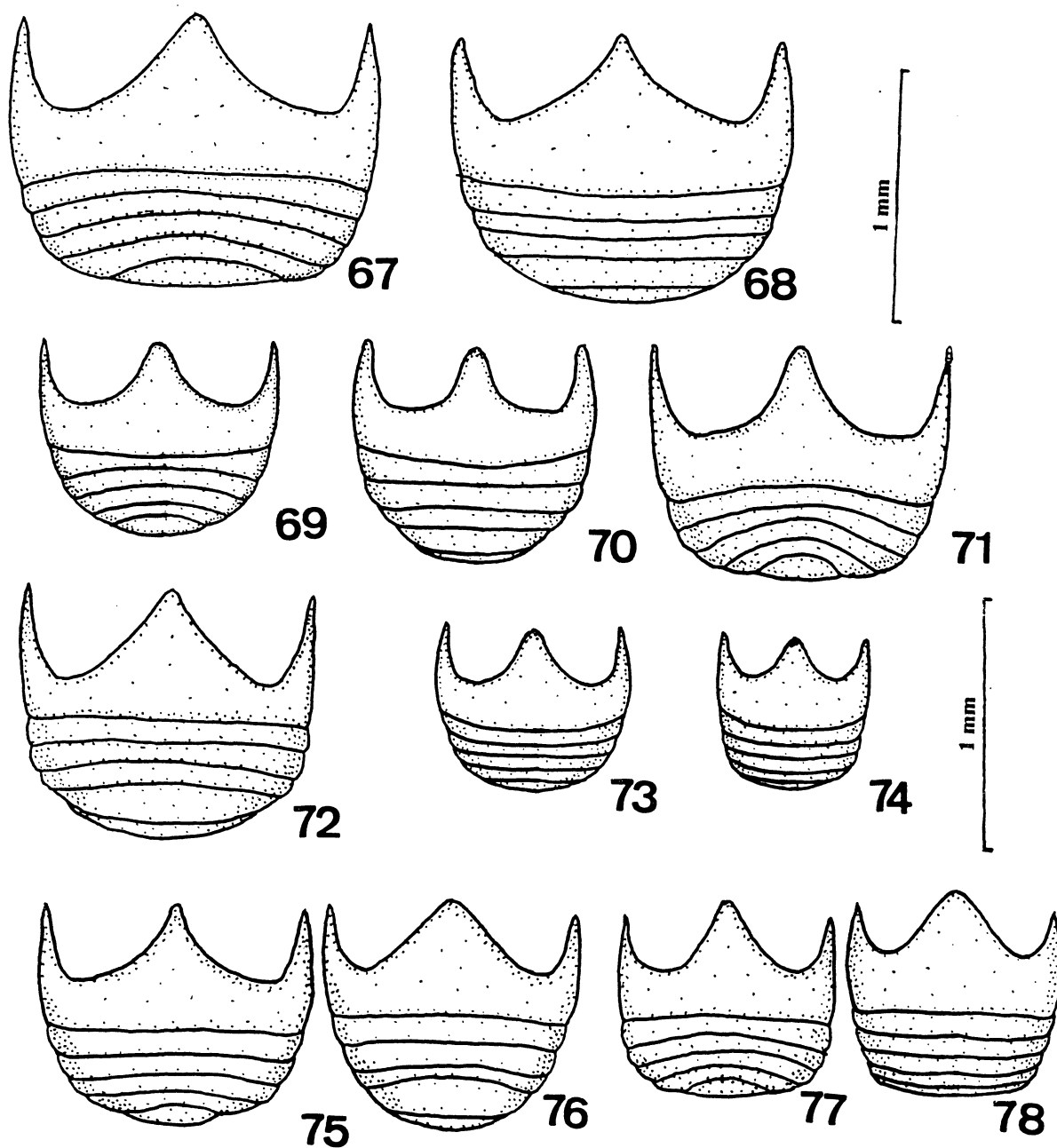
Figs 50-55. Perna posterior, exceto coxa e tarso: 50-51, *Meibomeus matoensis*, face externa e interna; 52, *M. minimus*, face externa; 53, *M. petrolinae*, face externa, 54-55, *M. panamensis*, face externa e interna.



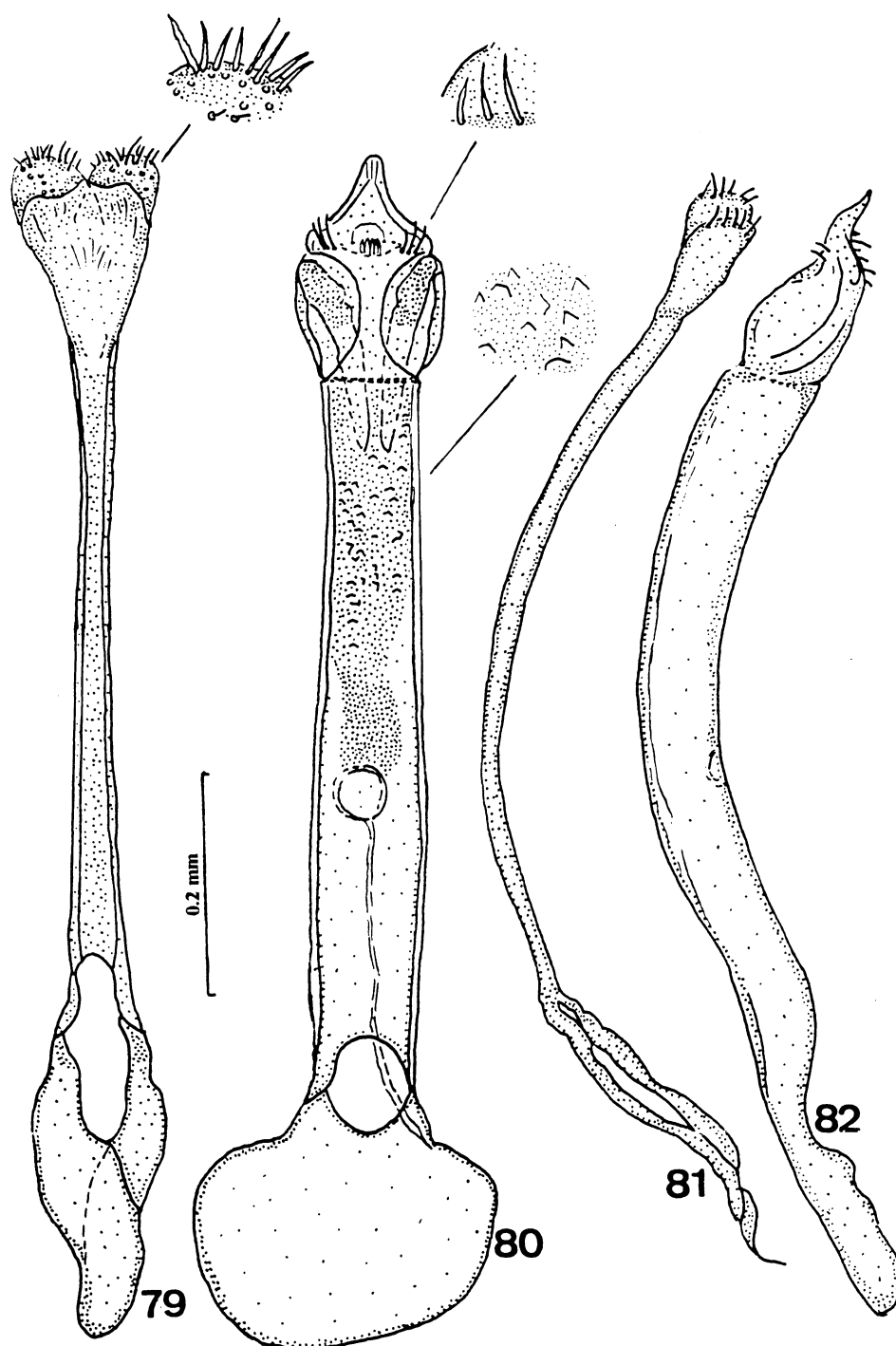
Figs 56-60. Perna posterior, exceto coxa e tarso: 56-57, *Meibomeus spinifer*, face externa e interna. 58-59, *M. sulinus*, face externa e interna. 60, *M. surrubresus*, face interna.



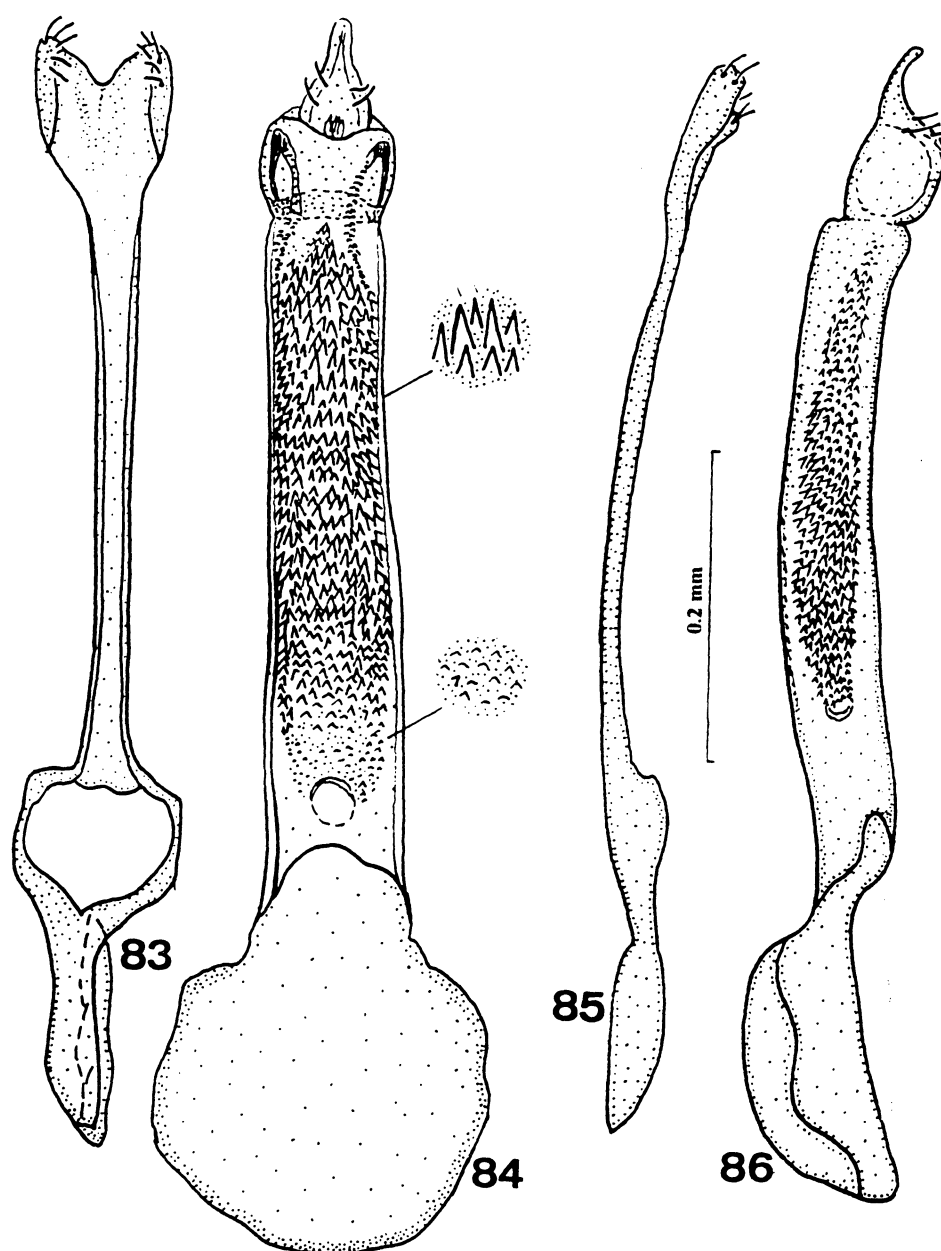
Figs 61-66. Pigídio: 61, *Meibomeus cyanipennis*; 62, *M. funebris*; 63, *M. panamensis*; 64, *M. petrolinae*; 65, *M. spinifer*; 66, *M. surrubresus*.



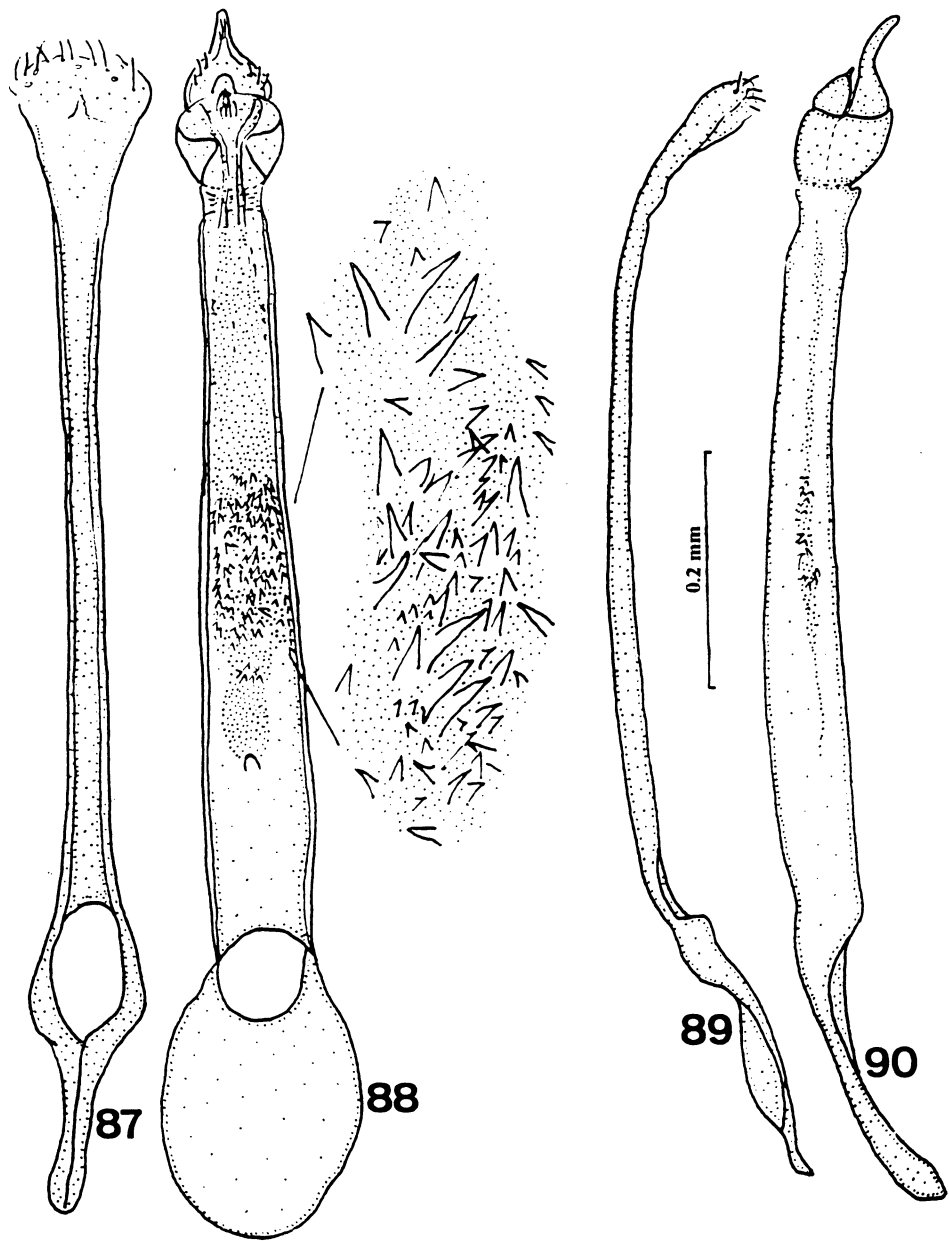
Figs 67-78. Abdômen, vista ventral: 67, *Meibomeus cyanipennis* (♂); 68, *M. cyanipennis* (♀); 69, *M. funebris* (♂); 70, *M. funebris* (♀); 71, *M. matoensis* (♂); 72, *M. matoensis* (♀); 73, *M. minimus* (♂); 74, *M. minimus* (♀); 75, *M. spinifer* (♂); 76, *M. spinifer* (♀); 77, *M. surrubresus* (♂); 78, *surrubresus* (♀).



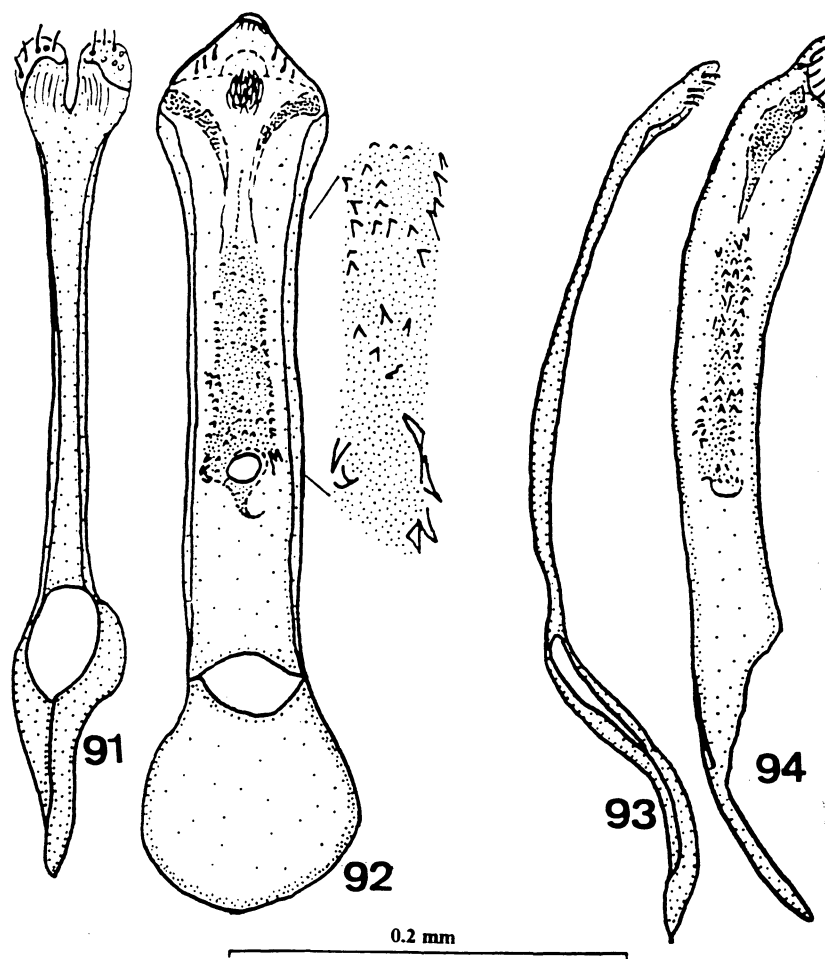
Figs 79-82. *Meibomeus cyanipennis*. Terminália (♂): 79, tégmen, vista ventral; 80, lobo médio, vista ventral; 81, tégmen, vista lateral; 82, lobo médio, vista lateral.



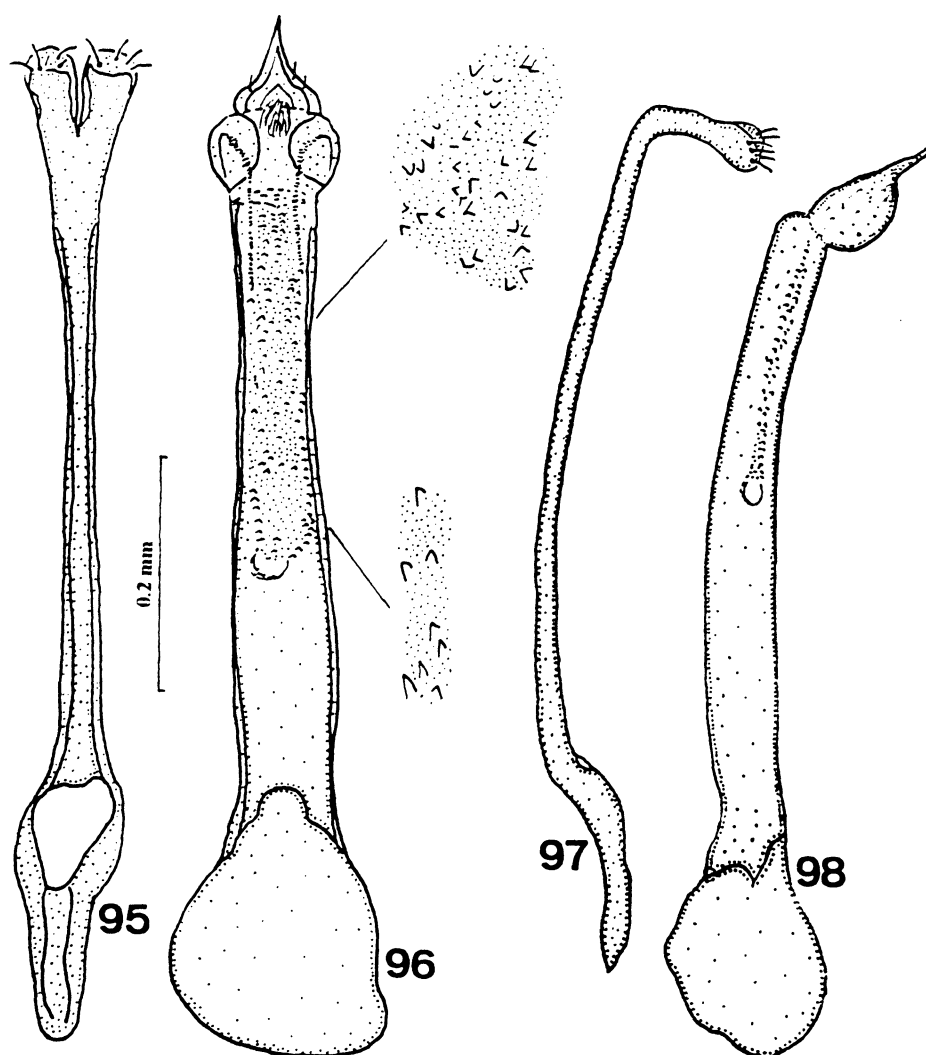
Figs 83-86. *Meibomeus funebris*. Terminália (♂): 83, tégmen, vista ventral; 84, lobo médio, vista ventral; 85, tégmen, vista lateral; 86, lobo médio, vista lateral.



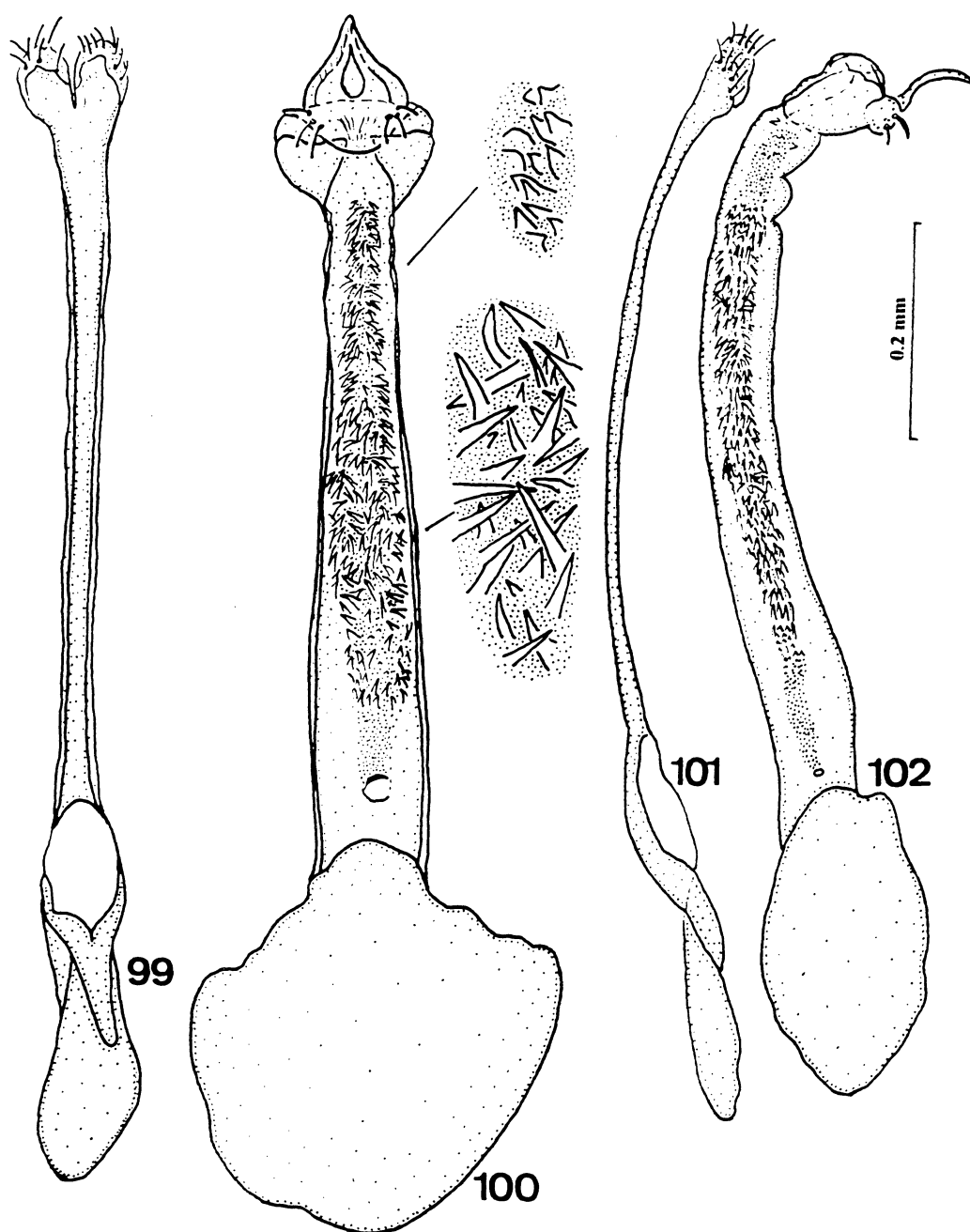
Figs 87-90. *Meibomeus matoensis*. Terminália (♂): 87, tégmen, vista ventral; 88, lobo médio, vista ventral; 89, tégmen, vista lateral; 90, lobo médio, vista lateral.



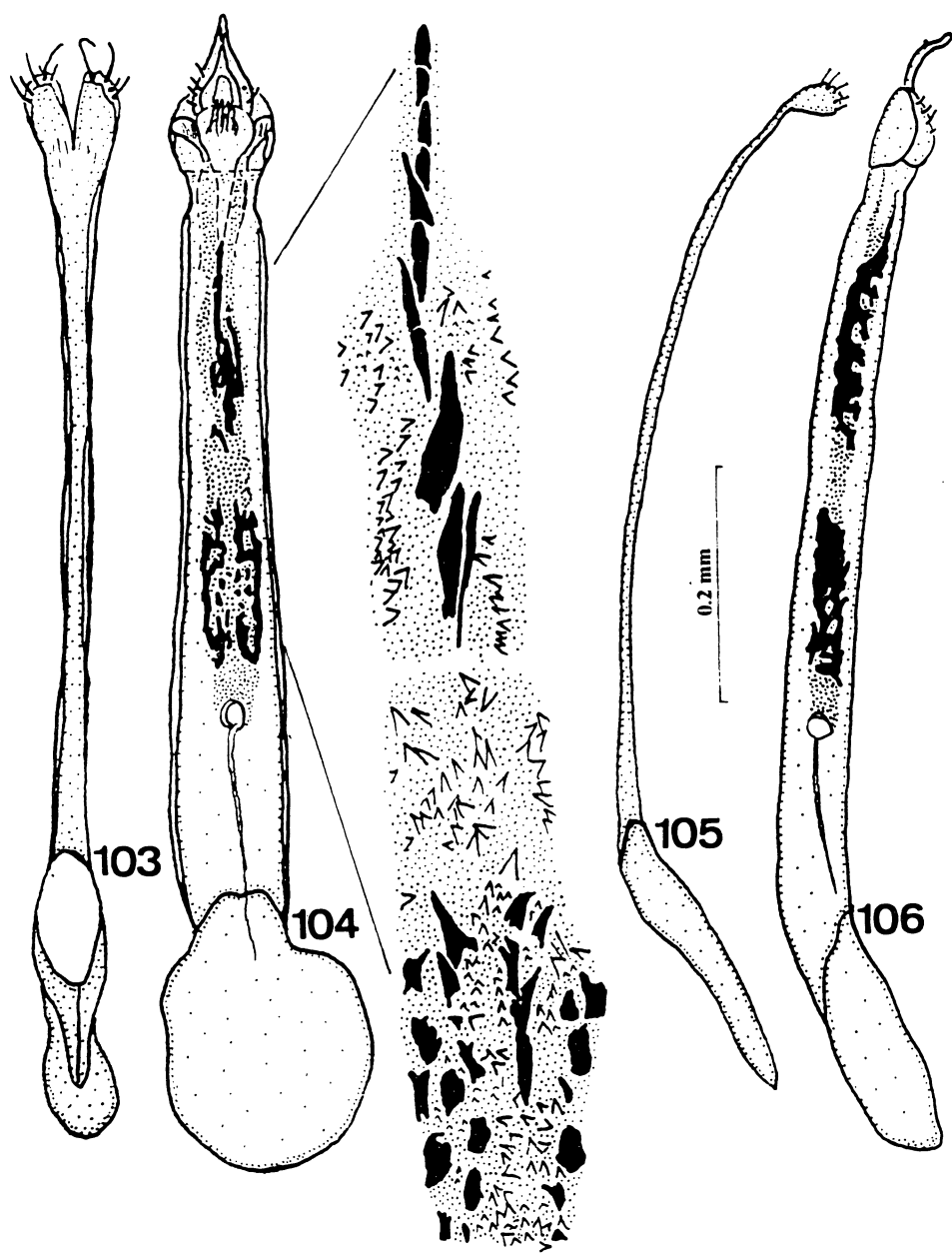
Figs 91-94. *Meibomeus minimus* sp. nov. Terminália (♂): 91, tégmen, vista ventral; 92, lobo médio, vista ventral; 93, tégmen, vista lateral; 94, lobo médio, vista lateral.



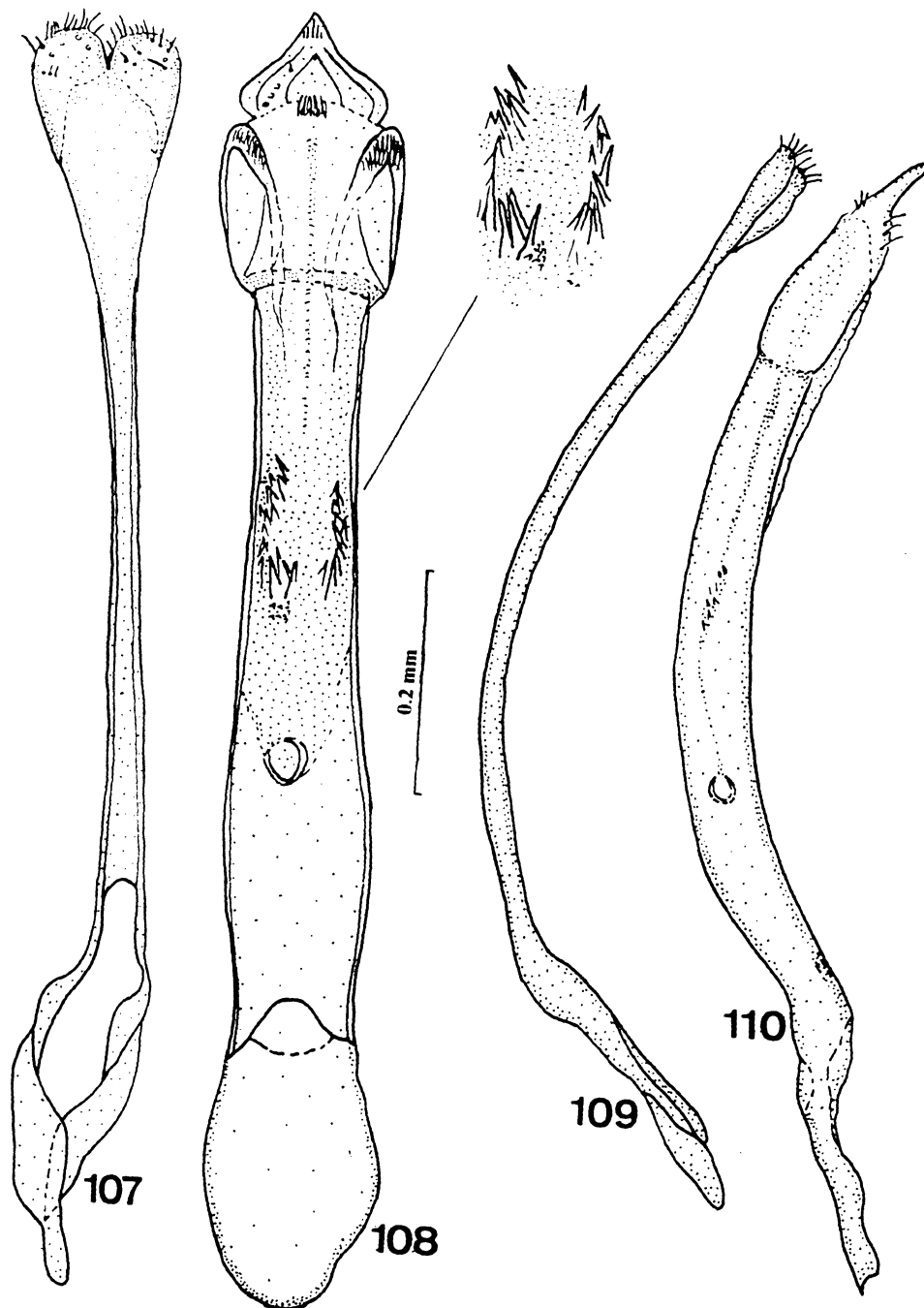
Figs 95-98. *Meibomeus panamensis*. Terminália (♂): 95, tégmen, vista lateral; 96, lobo médio, vista ventral; 97, tégmen, vista lateral; 98, lobo médio, vista lateral.



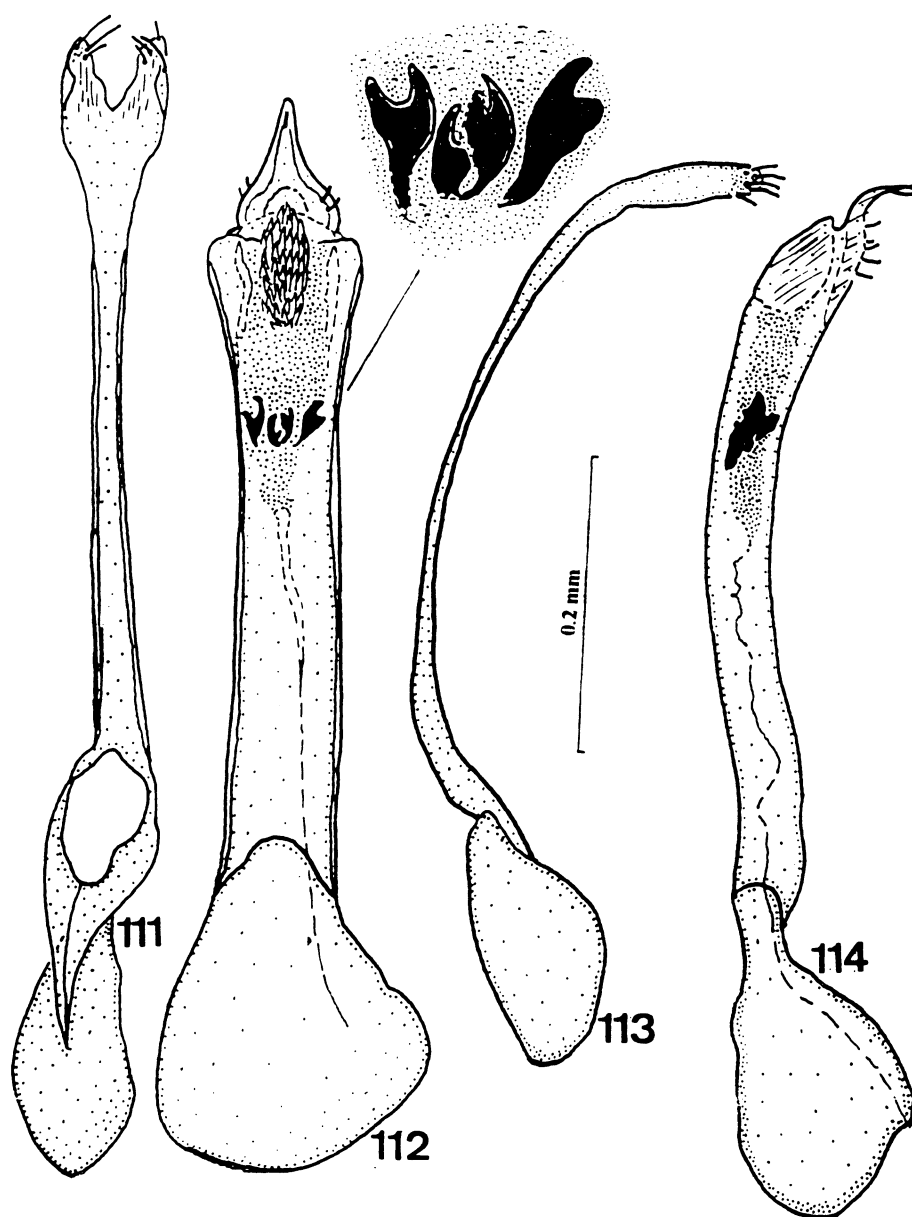
Figs 99-102. *Meibomeus petrolinae* sp. nov. Terminália (♂): 99, tégmen, vista ventral; 100, lobo médio, vista ventral; 101, tégmen, vista lateral; 102, lobo médio, vista lateral.



Figs 103-106. *Meibomeus spinifer* sp. nov. Terminália (♂): 103, tégmen, vista lateral; 104, lobo médio, vista ventral; 105, tégmen, vista lateral; 106, lobo médio, vista lateral.



Figs 107-110. *Meibomeus sulinus* sp. nov. Terminália (♂): 107, tégmen, vista ventral; 108, lobo médio, vista ventral; 109, tégmen, vista lateral; 110, lobo médio, vista lateral.



Figs 111-114. *Meibomeus surrubresus*. Terminália (♂): 111, tégmen, vista lateral; 112, lobo médio, vista ventral; 113, tégmen, vista lateral; 114, lobo médio, vista lateral.

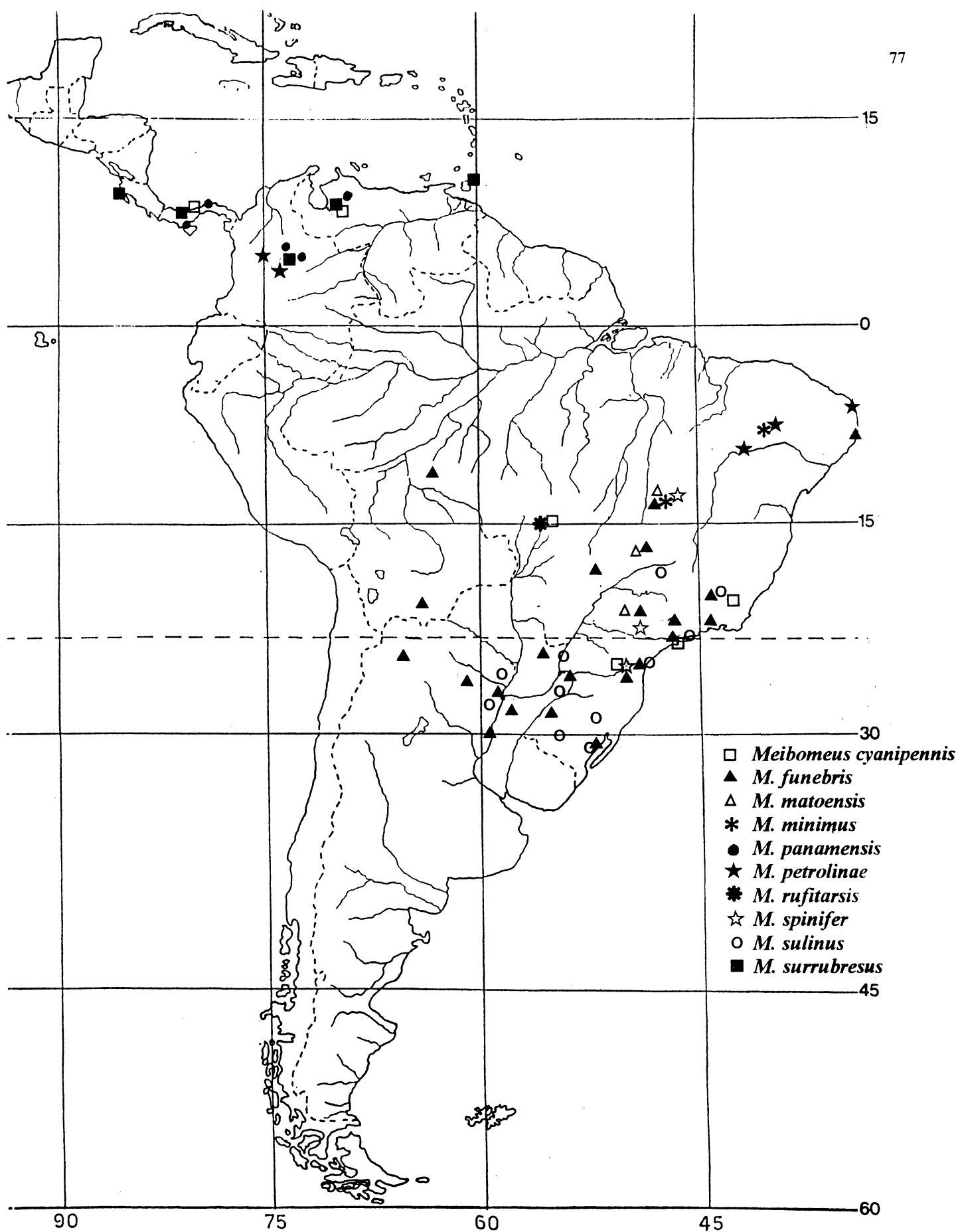


Fig. 115. Distribuição geográfica das espécies sul-americanas de *Meibomeus*.

IV – CONCLUSÕES

A partir do estudo morfológico detalhado de *Meibomeus cyanipennis* (Sharp, 1885), incluindo estruturas pela primeira vez estudadas no gênero, tais como peças bucais, asas posteriores, endosternitos e terminália feminina, foi possível o reconhecimento de caracteres taxonômicamente importantes. As fotografias de microscópio de varredura contribuíram para o melhor entendimento de diminutas estruturas e das esculturas do tegumento, como fovéolas, sulcos e carenas.

Em relação ao estudo revisivo, foram estudadas 10 espécies sul-americanas. Destas, três são redescritas, *M. cyanipennis* (Sharp, 1885), *M. matoensis* (Pic, 1933) e *M. rufitarsis* (Pic, 1933) e quatro novas descritas, *M. minimus* sp. nov., *M. spinifer* sp. nov., *M. sulinus* sp. nov. e *M. petrolinae* sp. n.ov. É proposta uma nova combinação, *Meibomeus funebris* (Boheman, 1859) comb. nov. e é designado o lectótipo para *M. cyanipennis*. *Meibomeus panamensis* Kingsolver & Whitehead, 1976 é registrada pela primeira vez para a América do Sul (Colômbia e Venezuela). Os novos países registrados para *M. surrubresus* (Pic, 1933) foram Colômbia, Paraguai e Argentina.

A maioria das espécies distribui-se na costa leste do Brasil, atingindo o Brasil Central, Sul da Bolívia, Paraguai e Norte da Argentina. Há uma concentração de espécies no Norte da América do Sul, Colômbia e Venezuela e em alguns países da América Central como Costa Rica e Panamá.

V – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARNETT, R.H. 1962. **The beetles of the United States**. The Catholic University of America. Press, Washington, D.C., 1-1112p.
- BLACKWELDER, E. R. 1946. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. **U.S. Nat. Mus. Bull.** **185**: 551-763.
- BOHEMAN, C.H. 1859. In Kongliga Svenska Fregatten Eugénies resa omkring Jorden under befäl af C.A. Virgin Åren 1851-1853. Nordstedt & Soner, Stockholm. 1-217p.
- BOROWIEC, L. 1987. The genera of seed beetles (Coleoptera, Bruchidae). **Pol. Pismo Entomol.** **57**: 3-207.
- BOTTIMER, L.J. 1968a. Notes on Bruchidae of America North of Mexico with a list of world genera. **Can. Entomol.** **100**: 1009-1084.
- _____. 1968b. On the location of types of five species of Bruchidae with notes on early American literature of *Acanthoscelides obtectus*. **Can. Entomol.** **100**: 284-289.
- BRIDWELL, J. C. 1946. The genera of the beetles of the family Bruchidae in America north of Mexico. **J. Wash. Acad. Sci.** **36**: 52-57.
- CROWSON, R. A. 1955. **The Natural Classification of the Families of Coleoptera**. Nathaniel Lloyd, London. 214p.
- DAVIAULT, L. 1928. Sur le développement post-embryonnaire de la bruche du haricot: *Acanthoscelides obtectus* Say. Suivi de considérations sur la signification phylétique de son dimorphisme larvaire. **Ann. Soc. Entomol. Fr.** **97**: 105-132.
- JOHNSON, C.D. 1970. Biosystematics of the Arizona, California, and Oregon species of the beetle genus *Acanthoscelides* Schilsk (Coleoptera: Bruchidae). **Univ. Calif. Publ. Entomol.** **59**: 1-116p.
- _____. 1979. New records in the Bruchidae (Coleoptera). **Coleopt. Bull.** **33** (1): 121-124.
- _____. 1981. Seed beetle host specificity and the systematics of the Leguminosae. p.995-1025. In: POLHILL, R.M. & P.H. RAVEN (eds). **Advances in Leguminosae systematics**. Royal Botanic Gardens, Kew, U.K.
- _____. 1983. Ecosystematics of *Acanthoscelides* (Coleoptera: Bruchidae) of Southern Mexico and Central America. **Entomol. Soc. Am.** **56**: 1-370p.
- _____. 1990. Systematics of the seed beetle genus *Acanthoscelides* (Coleoptera: Bruchidae) of Northern of Southern America. **Am. Entomol. Soc. Trans.** (116): 297-618.

- JOHNSON C.D. & J. M. KINGSOLVER. 1973. Revision of the genus *Sennius* Bridwell, 1946 (Coleoptera: Bruchidae). **U.S. Dep. Agric. Tech. Bull. 1744**. 1-63p.
- _____. 1982. Checklist of the Bruchidae (Coleoptera) of Canada, United States, Mexico, Central America, and the West Indies. **Coleopt. Bull. 35 (4)**: 409-422.
- KINGSOLVER, J.M. 1970. A study of male genitalia in Bruchidae. **Proc. Entomol. Soc. Wash. 3 (72)**: 370-386.
- _____. 1988. Systematics of the genus *Merobruchus* of Continental North America and the West Indies (Coleoptera: Bruchidae). **U.S. Dep. Agric. Tech. Bull. 1744**. 1-63p.
- _____. 1990a. New World Bruchidae past, present, future. p.121-129. *In*: K. FUJII; A. M.GATEHOUSE; C.D. JOHNSON; R. MITCHEL & T. YOSHIDA. (eds). **Bruchids and legumes: Economics, ecology and coevolution**. Academic publishers, Netherlands.
- _____. 1990b. Biosystematic of the genus of *Zabrotes* of America North of Mexico (Coleoptera: Bruchidae) **Am. Entomol. Soc. Trans. 116 (1)**: 135-174.
- KINGSOLVER, J.M. & G. S. PFAFFENBERGER. 1980. Systematic relationship of the genus *Rhaebus* (Coleoptera: Bruchidae). **Proc. Entomol. Soc. Wash. 82**: 293-311.
- _____. & D. R. WHITEHEAD. 1974a. Biosystematics of Central American species of *Ctenocolum* (Coleoptera: Bruchidae). **Wash. Bio. Soc. Proc. 87**: 283-312.
- _____. 1974b. Classification and comparative biology of the seed beetle genus *Caryedes* Hummel (Coleoptera: Bruchidae). **Am. Ent. Soc. Trans. 100**: 341-436.
- _____. 1976. The North and Central American species of *Meibomeus* (Coleoptera: Bruchidae: Bruchinae). **U. S. Dep. Agric. Tech. Bull. 1523**. 1-54p.
- KUKALOVÁ-PECK, J & J. F. LAWRENCE. 1993. Evolution of the hind wing in Coleoptera. **Can. Entomol. 125**: 181-258.
- LORENZI. J. 1982. **Plantas daninhas do Brasil**. Terrestres, aquáticas tóxicas e medicinais. Nova Odessa, São Paulo, Brasil. 425p.
- MAES, J. & J.M. KINGSOLVER. 1991. Catalogo de los Bruchidae (Coleoptera) de Nicaragua. **Rev. Nica. Entomol. 16**: 21-34.
- MARIN, D.A. & J.M. KINGSOLVER. 1997. A preliminary list of the Bruchidae (Coleoptera) of Cuba. **Entomol. News 108 (3)**: 215-221.

- MATHUR, P. N. & R. K. DHADIAL. 1963. Morphology of the head capsule and mouth parts of *Caryedes gonagra* Fabricius (Coleoptera: Bruchidae). **Proc. Entomol. Soc. Wash.** **65** (4): 265-273.
- MATSUDA, R. 1965. Morphology and evolution of the insect head. **Mem. Am. Entomol. Inst.** **4**: 175-184.
- _____. 1976. **Morphology and evolution of the insect abdomen**. Pergamon Press, Oxford, England. 231-255.
- MUKERJI, D. & M. A. H. BHUYA. 1937. Reproductive system of the bruchid beetles *Bruchus quadrimaculatus* Fabr., *Bruchus* (*Callosobruchus*) *chinensis* L. (Bruchidae - Coleoptera). **J. Morphol.** **61** (1): 175-221.
- NILSSON, J.A. & C.D. JOHNSON 1993. A taxonomic revision of the palm bruchids (Pachymerini) and a description of the world genera of Pachymerinae. **Mem. Am. Entomol. Soc. Trans.** **41**: 1-104p.
- PIC, M. 1913. **Coleopterorum catalogus.** **55**. W. Junk, Berlin. 1-74.
- _____. 1933. Nouveautes diverses. **Mélang. Exot. Ent.** **61**: 3-36.
- RIBEIRO-COSTA, C.S. 1997. Descrições de oito novas espécies brasileiras de *Amblycerus* Thunberg (Coleoptera: Bruchidae). **Rev. Bras. Zool.** **14** (3): 629-648.
- ROMERO, J. & C.D. JOHNSON. 1999. *Zabrotes sylvestris*, a new species from the United States and Mexico related to *Z. subfasciatus* (Boheman) (Coleoptera: Bruchidae: Amblycerinae). **Coleopt. Bull.** **53** (1): 87-98.
- SHARP, D. 1885. Bruchidae. p. 437-504. In: GODMAN, F.D. & O. SALVIN. (eds). **Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera**, v. 5. R. H. Porter, London.
- SHARP, D. & F. MUIR. 1912 The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. Part III. **Trans. R. Entomol. Soc. Lond.** **1912 (Pt III)**: 447-642.
- SINGH, T. 1981a. A taxonomic study of the wing of Bruchidae (Coleoptera). **Orient. Insects.** **15** (2): 221-225.
- _____. 1981b. Morphology and musculature of the head capsule and mouth parts of *Callosobruchus chinensis* (L.) (Coleoptera: Bruchidae). **Indian Zoologist.** **5** (1 & 2): 97-102.
- _____. 1982. Comparative morphology of the head capsule of adult Bruchidae (Coleoptera) and its taxonomic significance. **Res. Bull. Panjab Univ. Sci.** **33**. Parts I-II: 93-99.
- _____. 1986. A taxonomic study on the head appendages of adult Bruchidae (Coleoptera). **Uttar Pradesh J. Zool.** **6** (1): 52-57.

- SNODGRASS, R. E. 1935. **Principles of insect morphology**. McGraw-Hill, New York. 667p.
- SOUTHGATE, B.J. 1979. Biology of the Bruchidae. **Ann. Rev. Entomol.** **24**: 449-473.
- SUZUKI, K 1994. Comparative morphology of the hindwing venation of the Chrysomelidae (Coleoptera), p.337-354. *In*: P.H. JOLIVET & M.L. COX (eds). **Novel aspects of the biology of Chrysomelidae**. Petitpierre publishers, Netherlands.
- TERÁN, A. L. 1967. Observaciones sobre las estructuras genitales de los machos de diversos generos de Bruchidae (Coleoptera). **Acta Zoo. Lilloana** **22**: 307-3335.
- TERÁN, A. L. & S. MURUAGA DE L'ARGENTIER. 1979. Observaciones sobre Bruchidae (Coleoptera) del noroeste argentino II. Estudios morfológicos y biológicos de algunas especies de Amblycerinae y Bruchinae. **Acta Zoo. Lilloana** **35 (3)**: 435-474.
- UDAYAGIRI, S. & S.R. WADHI. 1982. A key to world bruchid genera. National Bureau of Plant Genetic Resources, **Monogr.** **5**, New Delhi, India, 1-15p.
-
- _____. 1989. Catalog of Bruchidae. **Mem. Am. Entomol. Inst.** **45**: 84-87.
- WHITEHEAD, D.R. & J.M. KINGSOLVER. 1975. Biosystematics of the North and Central American species of *Gibbobruchus* (Coleoptera: Bruchidae: Bruchinae). **Am. Entomol. Soc. Trans.** **101**: 167-225.